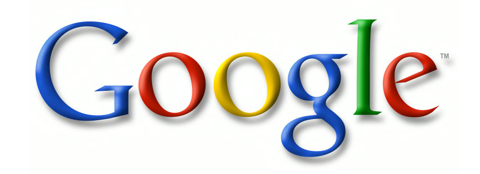


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

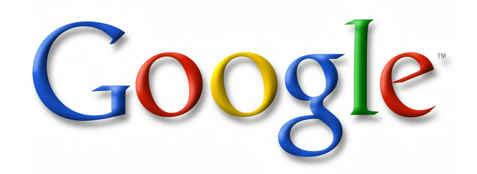
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

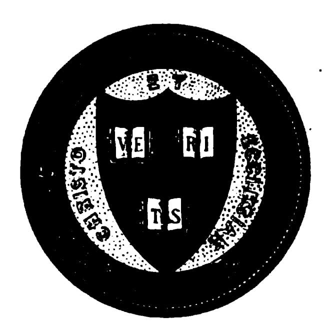
Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.



Harvard College Library

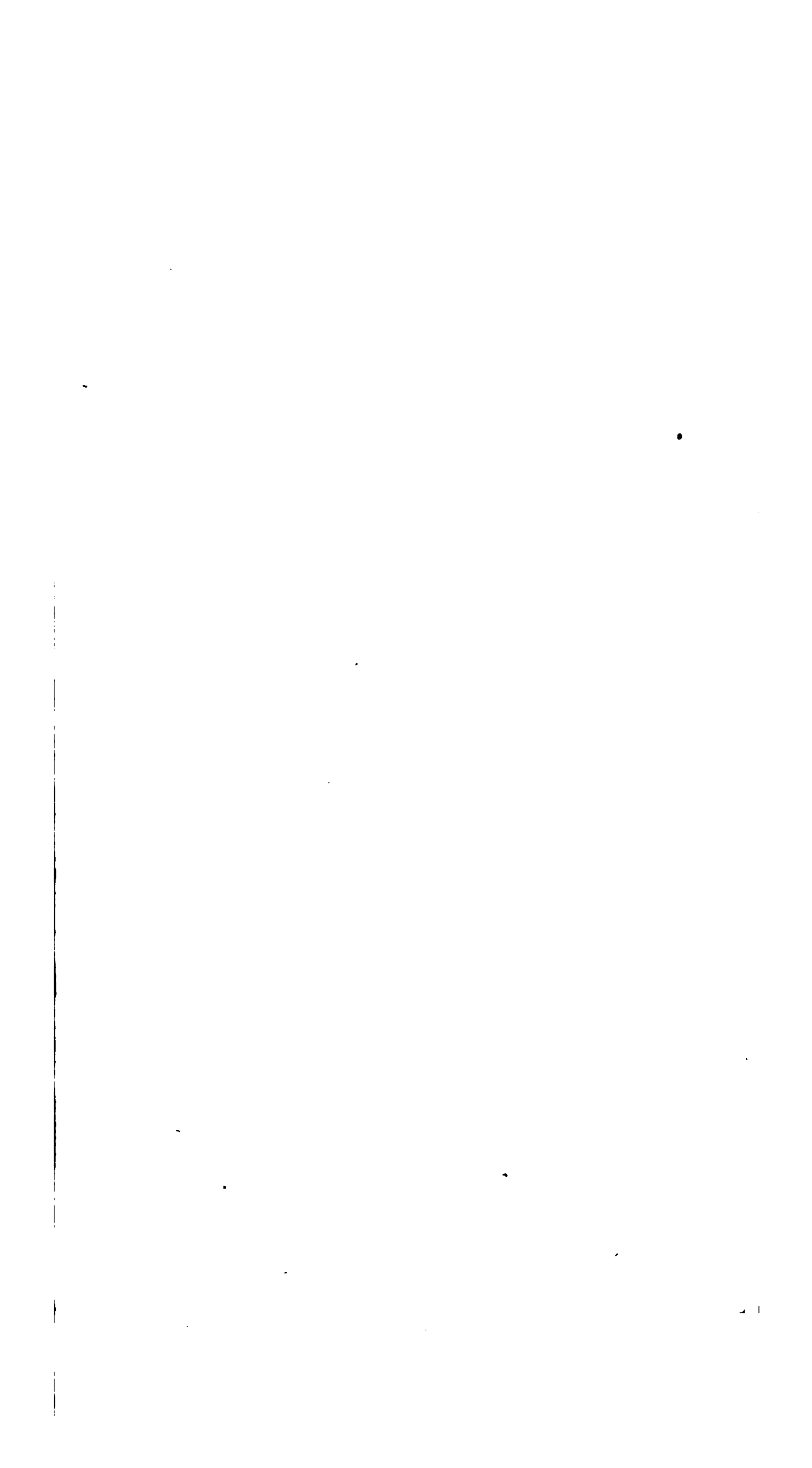
FROM THE

PRICE GREENLEAF FUND

Residuary legacy of $711,563 from E. Price Greenleaf, of Boston, nearly one half of the income from which is applied to the expenses of the College Library.



Th
K963 e



Die

Holzmeßkunst

in ihrem ganzen Umfange.

Für

Forst- und Landwirthschaft, Holzhandel, Fabrik- und Bauwesen,

bearbeitet von

Max Preßler und **Max Kunze**
K. S. Hofrath u. Professor ꝛc. K. S. Oberförster u. Docent
an der Königlich Sächsischen Forstakademie zu Tharand.

Erster Band:

Holzwirthschaftliche Tafeln

nach metrischem Maaß

von

Max R. Preßler.

Berlin.
Verlag von Wiegandt & Hempel.
Buchhandlung für Land- u. Forstwirthschaft.
1878.

Holzwirthschaftliche Tafeln

nach metrischem Maaß.

Von

M. R. Preßler,

Kgl. Sächs. Hofrath u. Prof. a. d. Akademie zu Tharand, Ritter des Kgl. Sächs.,
des Großh. Oldenb. u. des Hzgl. Sächs. H.- u. V.-O., Ehrenmitglied verschiedener Forst- u. Gewerbsvereine.

Berlin.
Verlag von Wiegandt & Hempel.
Buchhandlung für Land- & Forstwirthschaft.
1878.

COLLEGE
APR 21 1906
LIBRARY.

57,295
February 7, 1471

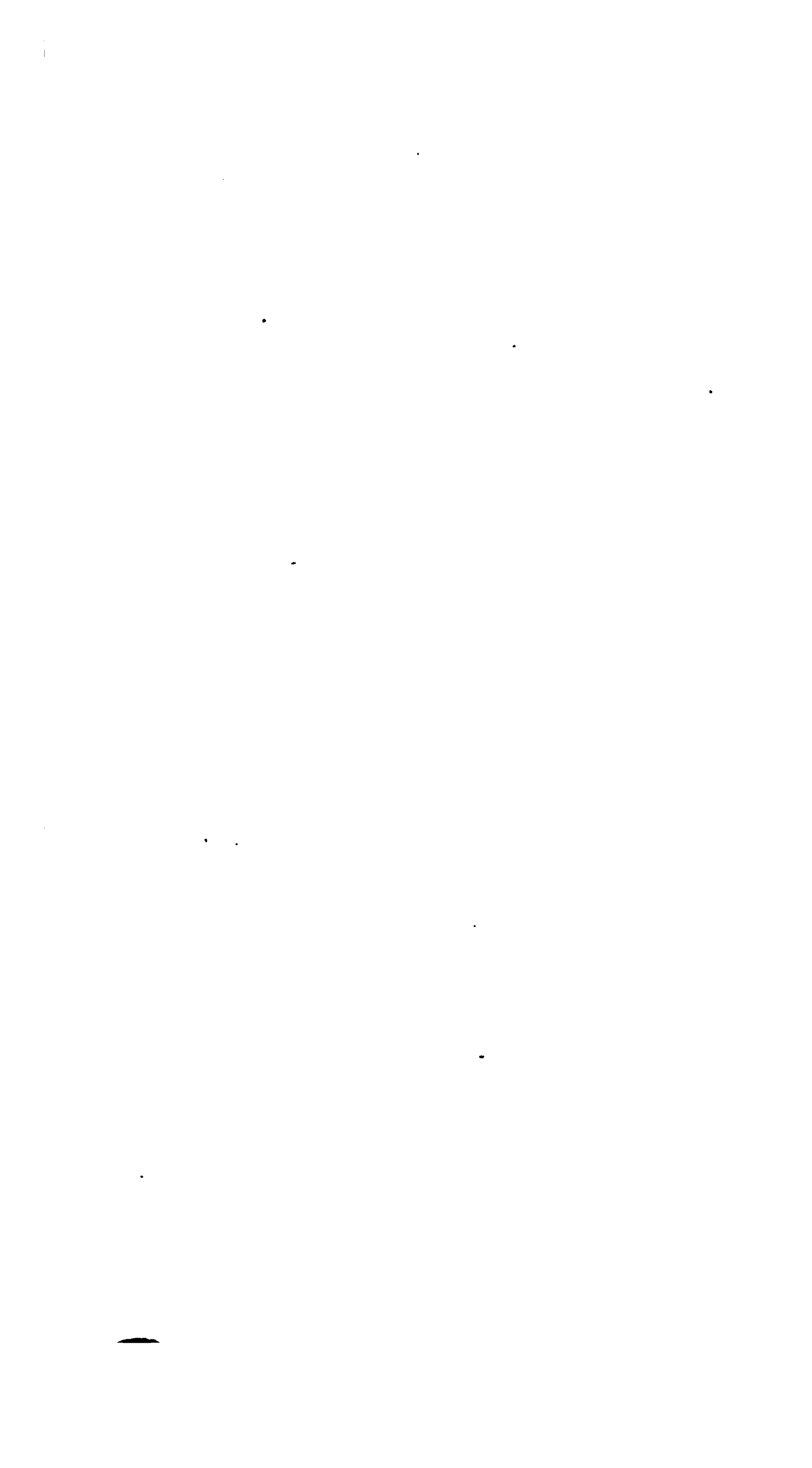
Vorwort.

---

owohl in finanzieller wie in technischer Beziehung haben sämmt-
he drei Gebiete der Holzwirthschaft (H.-Produktion, H.-Handel
ad H.-Verwendung od. -Verwerthung) in der Gegenwart einen
ufschwung und eine Bedeutung gewonnen, die es mir mit Rücksicht
uf meine früheren Arbeiten auf dem einen und andern dieser Ge-
iete fast als eine Pflicht erscheinen ließen, dem Wunsche der Ver-
gshandlung: ihr zur Herausgabe eines, solchem technischen und
nanzwirthschaftlichen Aufschwunge entsprechenden und demgemäs
uch entsprechend-umfassenden Holzmeßkunst-Werkes die Hand zu
ieten — bereitwilligst nachzukommen. Da aber meine Zeit mir
s nicht gestattet haben würde, beide Theile — das Tafel- und das
Textwerk — zugleich in Angriff zu nehmen und beide bis zu der
ür nothwendig erachteten Frist fertig zu stellen: so habe ich den
weiten Theil, oder das Lehrbuch, um so lieber meinem ehemaligen
Zuhörer und jetzigen Collegen, Herrn Max Kunze, überlassen zu
ollen geglaubt, als es bei der bekannten Belesenheit und Gelehr-
amkeit meines jüngern Freundes dem sachkundigen Publikum nicht
chwer werden wird, zu erkennen, in wie fern durch diese Arbeits-
heilung das Ganze an Vollständigkeit 2c. nur gewinnen konnte.

Tharand, im Frühjahr 1873.

M. R. Preßler.



Erste Abtheilung.

Für's Gefällte im rohen Zustande.

Zweite Abtheilung.

Für's Geformte (Geschnittene u. Behauene).

Dritte Abtheilung.

Für's Stehende.

Anhang zur dritten Abtheilung. Für Zuwachskunde.

Vierte Abtheilung.

Geldberechnungs-Anhänge.

(VI. Auflage der Stereotypausgaben der Supplemente I u. II zu Verf.'s Forstl. Hülfsbuch.)

Weitere Erläuterungen zur Praxis

der Tafeln 1 bis 24.

Zur ersten Abtheilung. (Für's Gefällte im rohen Zustande.)

Zur zweiten Abtheilung. (Für's Geformte. Verschnitt u. Behau.)

Zur dritten Abtheilung. (Für's Stehende.)

Anhang zur Messung u. Schätzung des laufenden Zuwachses.

Auszug aus dem forst- u. landwirthschaftlichen

Practicum des Ingenieur-Messknechts.

Zur Erleichterung des Aufsuchens wie zur Sicherung gegen das Einfallen in eine falsche Spalte bleibe man immer eingedenk, daß die fetten Spalten bei den Cubirungstafeln stets den obern gradzifferigen Eingängen (12, 14, 16 . . .) und bei den Geldtafeln des Suppl. I den nach ganzen Pfennigen od. Kreuzern 2c. gegebenen Preisen zugehören.

Wer die alten Mas- u. Preisverhältnisse noch auf einige Zeit in vergleichende Beachtung zu ziehen hat, unterlasse nicht den am untern Kopfe der betr. Tabellen theils expreß dazu reservirten theils von selbst sich darbietenden Raum zum Eintragen der entspr. alten Stärken resp. Preise zu benutzen. S. hierzu u. A. im „Preisvergleichungs-Anhang" hinter Suppl. II.

Berichtigung. S. 18, Spalte 90, Zeile 4,5 M. u. 4,6 M.: statt 2,93 schreibe 2,86, u. statt 2,96 schr. 2,93.

Erste Abtheilung.

TAFEL 1—7 FÜR'S

Gefällte im rohen Zustande.

Inhalt.

Zur Praxis der Tafel 1: Zusätze und Beispiele.

---

§ 1. Wegen Auffassung u. Bezeichnung der betreffenden Maße un insbesondere des Hundertel-Cubicmeter als metrisches „Scheit“ (....') vrgl. di Einleitung. — Unter „Stärke“ verstehe i. d. R. „Durchmesser“!

§ 2. Für's Gewöhnliche. Beispiel 1: Rundhölzer von 5^m Länge un 8^c Mittenstärke enthalten pro Stück? Laut erster Seite der Tafel 1 . . . 0,03 Cubic meter oder 3 Scheit; abgekürzt: 0,03 C^m od. 3'. — Beispiel 2: Dasselb Sortiment pro Hundert (100 Stück)? Durch 2stelliges Rechtsrücken de Comma . . . 3 C^m od. 300'. — Beisp. 3: Und dasselbe Sortiment pro Schock Durch 1stelliges Rechtsrücken des Comma und dann × 6 . . . 0,3 C^m × 6 = 1,8 C oder 180'. — Beisp. 4: Klötzer von $5{,}4^m$ Länge und 116^c Mittenstärke enthalten? Laut Spalte 116^c, Zeile $5{,}4^m$ . . . 5,71 C^m oder 571'.

§ 3. Für Mittenstärken unter 8^c sowie für alle feiner gemes senen Stärken unter 12^c: nimm deren 10faches und lies den zugehörig (Cubicmeter-)Inhalt als pro hundert Stück, oder lies für's Einzelstück di betreffende Inhaltsziffer als Scheite. Beispiel: Pfähle od. entwipfelte Stange von $6{,}5^m$ Länge u. $4{,}9^c$ Mittenstärke enthalten? Laut Spalte 49^c u. Zeile $6{,}5^m$. . 1,23 C^m od. 123' pro Hundert; also 0,0123 C^m od. 1,23' pro Stück.

Zusatz. In manchen Forsthaushalten ist angeordnet, daß alle überschießende Bruchtheil-Centimeter nicht gerechnet werden sollen. Demzufolge wäre fü vorstehendes Sortiment die Stärke nur zu 4^c, also der Inhalt laut Spalte 40 nur zu 0,82 C^m od. 82' pro Hundert, hier also um's volle Drittel des wahre Inhalts geringer anzunehmen. Der Käufer wolle die außerordentliche Liberalitä jener Bestimmung gegebenen Falles nicht übersehen!

§ 4. Für Mittenstärken über 120^c: nimm Stärke halb und dan Länge od. Inhalt 4fach. — Beispiel: Klötzer von $2{,}2^m$ Länge u. 130^c Mitten stärke enthalten? Laut Spalte 65^c und Zeile $2{,}2^m$ . . . 0,73 × 4 = 2,92 C^m ebenso laut Spalte 65^c und Zeile $8{,}8^m$ . . . 2,92 C^m.

Zusatz. Nach der im Zusatze des vorigen § erwähnten Bestimmung wäre $130{,}9^c$ Stärke ebenfalls nur als 130^c anzunehmen, und würde hier diese Zu gabe von $0{,}9^c$ gleich sein einer Zugabe von 0,04 C^m od. 4', oder von 2 Sche auf je 1^m Länge.

Tafel 1 oder

Massentafel für Klötzer nach Mittenstärke

desgl. auch für **Stecken, Pfähle und Stangen** nach Mittenstärke.

☞ **Unter Mittenstärke** ☜

ist die in der Mitte der Länge wirklich gemessene, keineswegs also das arithmetische Mittel aus der obern und untern Stärke zu verstehen.

Specielleres s. in den Erläuterungen.

Tafel 1.

Massentafel für Klötzer nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	Mittenstärke. Centimeter.													Länge: Meter.
	U. 25,1	28,3	31,4	34,6	37,7	40,8	44,0	47,1	50,3	53,4	56,5	59,7	62,8	
	D. 8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	Inhalt. Cubicmeter.													
1,0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	1,0
1,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	1,1
1,2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	1,2
1,3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	1,3
1,4	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	1,4
1,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	1,5
1,6	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	1,6
1,7	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	1,7
1,8	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	1,8
1,9	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	1,9
2,0	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	2,0
2,1	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	2,1
2,2	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	2,2
2,3	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	2,3
2,4	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	2,4
2,5	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	2,5
2,6	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	2,6
2,7	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	2,7
2,8	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	2,8
2,9	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	2,9
3,0	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	3,0
3,1	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	3,1
3,2	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	3,2
3,3	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	3,3
3,4	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	3,4
3,5	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	3,5
3,6	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	3,6
3,7	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	3,7
3,8	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	3,8
3,9	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	3,9
4,0	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	4,0
4,1	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	4,1
4,2	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	4,2
4,3	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	4,3
4,4	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	4,4
4,5	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	4,5
4,6	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	4,6
4,7	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,15	4,7
4,8	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15	4,8
4,9	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	4,9
5,0	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	5,0
5,1	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16	5,1
5,2	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,16	5,2
5,3	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,15	0,17	5,3
5,4	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	5,4
5,5	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	0,17	5,5
	Durchmesser. Centimeter.													
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

Für Stärken unter 8 nimm deren 10faches und rücke im zugehörigen Inhalte da

Erste Abtheilung.

TAFEL 1—7 FÜR'S

Gefällte im rohen Zustande.

Inhalt.

Zur Praxis der Tafel 1: Zusätze und Beispiele.

§ 1. Wegen Auffassung u. Bezeichnung der betreffenden Maße und insbesondere des Hundertel-Cubicmeter als metrisches „Scheit" (....ˢ) vrgl. die Einleitung. — Unter „Stärke" verstehe i. d. R. „Durchmesser"!

§ 2. Für's Gewöhnliche. Beispiel 1: Rundhölzer von 5ᵐ Länge und 8ᶜ Mittenstärke enthalten pro Stück? Laut erster Seite der Tafel 1... 0,03 Cubicmeter oder 3 Scheit; abgekürzt: 0,03 Cᵐ od. 3ˢ. — Beispiel 2: Dasselbe Sortiment pro Hundert (100 Stück)? Durch 2stelliges Rechtsrücken des Comma ... 3 Cᵐ od. 300ˢ. — Beisp. 3: Und dasselbe Sortiment pro Schock? Durch 1stelliges Rechtsrücken des Comma und dann × 6 ... 0,3 Cᵐ × 6 = 1,8 Cᵐ oder 180ˢ. — Beisp. 4: Klötzer von 5,4ᵐ Länge und 116ᶜ Mittenstärke enthalten? Laut Spalte 116ᶜ, Zeile 5,4ᵐ ... 5,71 Cᵐ oder 571ˢ.

§ 3. Für Mittenstärken unter 8ᶜ sowie für alle feiner gemessenen Stärken unter 12ᶜ: nimm deren 10faches und lies den zugehörigen (Cubicmeter-)Inhalt als pro hundert Stück, oder lies für's Einzelstück die betreffende Inhaltsziffer als Scheite. Beispiel: Pfähle od. entwipfelte Stangen von 6,5ᵐ Länge u. 4,9ᶜ Mittenstärke enthalten? Laut Spalte 49ᶜ u. Zeile 6,5ᵐ... 1,23 Cᵐ od. 123ˢ pro Hundert; also 0,0123 Cᵐ od. 1,23ˢ pro Stück.

Zusatz. In manchen Forsthaushalten ist angeordnet, daß alle überschießenden Bruchtheil-Centimeter nicht gerechnet werden sollen. Demzufolge wäre für vorstehendes Sortiment die Stärke nur zu 4ᶜ, also der Inhalt laut Spalte 40ᶜ nur zu 0,82 Cᵐ od. 82ˢ pro Hundert, hier also um's volle Drittel des wahren Inhalts geringer anzunehmen. Der Käufer wolle die außerordentliche Liberalität jener Bestimmung gegebenen Falles nicht übersehen!

§ 4. Für Mittenstärken über 120ᶜ: nimm Stärke halb und dann Länge od. Inhalt 4fach. — Beispiel: Klötzer von 2,2ᵐ Länge u. 130ᶜ Mittenstärke enthalten? Laut Spalte 65ᶜ und Zeile 2,2ᵐ ... 0,73 × 4 = 2,92 Cᵐ; ebenso laut Spalte 65ᶜ und Zeile 8,8ᵐ ... 2,92 Cᵐ.

Zusatz. Nach der im Zusatze des vorigen § erwähnten Bestimmung wären 130,9ᶜ Stärke ebenfalls nur als 130ᶜ anzunehmen, und würde hier diese Zugabe von 0,9ᶜ gleich sein einer Zugabe von 0,04 Cᵐ od. 4ˢ, oder von 2 Scheit auf je 1ᵐ Länge.

Tafel 1 oder

Massentafel für Klötzer nach Mittenstärke

desgl. auch für Stecken, Pfähle und Stangen nach Mittenstärke.

☞ Unter Mittenstärke ☜
ist die in der Mitte der Länge wirklich gemessene,
keineswegs also das arithmetische Mittel aus der obern und untern Stärke
zu verstehen.

Specielleres s. in den Erläuterungen.

Tafel 1.

Massentafel für Klötzer nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	Mittenstärke. Centimeter. U. 25,1 / D. 8	28,3 / 9	31,4 / 10	34,6 / 11	37,7 / 12	40,8 / 13	44,0 / 14	47,1 / 15	50,3 / 16	53,4 / 17	56,5 / 18	59,7 / 19	62,8 / 20	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.													
1,0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	1,0
1,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	1,1
1,2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	1,2
1,3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	1,3
1,4	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	1,4
1,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	1,5
1,6	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	1,6
1,7	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	1,7
1,8	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	1,8
1,9	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	1,9
2,0	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	2,0
2,1	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	2,1
2,2	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	2,2
2,3	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	2,3
2,4	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	2,4
2,5	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	2,5
2,6	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	2,6
2,7	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	2,7
2,8	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	2,8
2,9	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	2,9
3,0	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	3,0
3,1	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	3,1
3,2	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	3,2
3,3	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	3,3
3,4	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	3,4
3,5	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	3,5
3,6	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	3,6
3,7	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	3,7
3,8	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	3,8
3,9	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	3,9
4,0	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	4,0
4,1	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	4,1
4,2	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	4,2
4,3	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	4,3
4,4	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	4,4
4,5	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	4,5
4,6	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	4,6
4,7	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,15	4,7
4,8	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15	4,8
4,9	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	4,9
5,0	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	5,0
5,1	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16	5,1
5,2	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,16	5,2
5,3	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,15	0,17	5,3
5,4	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	5,4
5,5	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	0,17	5,5
	Durchmesser. Centimeter. 8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

Für Stärken unter 8 nimm deren 10faches und rücke im zugehörigen Inhalte b

Tafel 1.

Massentafel für Klötzer nach Mittenstärke.

Länge: Meter	Mittenstärke. Centimeter. U. 25,1 D. 8	28,3 9	31,4 10	34,6 11	37,7 12	40,8 13	44,0 14	47,1 15	50,3 16	53,4 17	56,5 18	59,7 19	62,8 20	Länge: Meter
	Inhalt. Cubicmeter.													
5,5	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	0,17	5,5
5,6	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,18	5,6
5,7	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,15	0,16	0,18	5,7
5,8	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	5,8
5,9	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	5,9
6,0	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,17	0,19	6,0
6,1	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,17	0,19	6,1
6,2	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,19	6,2
6,3	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20	6,3
6,4	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	6,4
6,5	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,13	0,15	0,17	0,18	0,20	6,5
6,6	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	6,6
6,7	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	6,7
6,8	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,17	0,19	0,21	6,8
6,9	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	6,9
7,0	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	7,0
7,1	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	7,1
7,2	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	7,2
7,3	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,17	0,18	0,21	0,23	7,3
7,4	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	7,4
7,5	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,24	7,5
7,6	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,22	0,24	7,6
7,7	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,24	7,7
7,8	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,25	7,8
7,9	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,25	7,9
8,0	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,25	8,0
8,1	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,21	0,23	0,25	8,1
8,2	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,14	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	8,2
8,3	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,24	0,26	8,3
8,4	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,24	0,26	8,4
8,5	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,22	0,24	0,27	8,5
8,6	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,17	0,20	0,22	0,24	0,27	8,6
8,7	0,04	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18	0,20	0,22	0,25	0,27	8,7
8,8	0,04	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,25	0,28	8,8
8,9	0,04	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,25	0,28	8,9
9,0	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,28	9,0
9,1	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,21	0,23	0,26	0,29	9,1
9,2	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	0,29	9,2
9,3	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,19	0,21	0,24	0,26	0,29	9,3
9,4	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11	0,12	0,14	0,17	0,19	0,21	0,24	0,27	0,30	9,4
9,5	0,05	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,22	0,24	0,27	0,30	9,5
9,6	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,22	0,24	0,27	0,30	9,6
9,7	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,20	0,22	0,25	0,28	0,30	9,7
9,8	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	9,8
9,9	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	9,9
10	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,17	0,20	0,23	0,25	0,28	0,31	10
	Durchmesser. Centimeter. 8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

mma um 2 Stellen links, oder lies den zugehörigen Inhalt als pro 100 Stück.

Tafel 1.

Massentafel für Klötzer nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	Mittenstärke. Centimeter. U. 66,0 D. 21	69,1 22	72,3 23	75,4 24	78,5 25	81,7 26	84,8 27	88,0 28	91,1 29	94,2 30	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.										
1,0	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	1,0
1,1	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	1,1
1,2	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	1,2
1,3	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	1,3
1,4	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	1,4
1,5	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	1,5
1,6	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	1,6
1,7	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	1,7
1,8	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	1,8
1,9	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,13	1,9
2,0	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	2,0
2,1	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	2,1
2,2	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	2,2
2,3	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	2,3
2,4	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	2,4
2,5	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	2,5
2,6	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	2,6
2,7	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,19	2,7
2,8	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	2,8
2,9	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,19	0,21	2,9
3,0	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	3,0
3,1	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,22	3,1
3,2	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	3,2
3,3	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	3,3
3,4	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,19	0,21	0,22	0,24	3,4
3,5	0,12	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	3,5
3,6	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,22	0,24	0,25	3,6
3,7	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	3,7
3,8	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27	3,8
3,9	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,22	0,24	0,26	0,28	3,9
4,0	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,25	0,26	0,28	4,0
4,1	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27	0,29	4,1
4,2	0,15	0,16	0,17	0,19	0,21	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	4,2
4,3	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	4,3
4,4	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	4,4
4,5	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	4,5
4,6	0,16	0,17	0,19	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,33	4,6
4,7	0,16	0,18	0,20	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	4,7
4,8	0,17	0,18	0,20	0,22	0,24	0,25	0,27	0,30	0,32	0,34	4,8
4,9	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	4,9
5,0	0,17	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	5,0
5,1	0,18	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,34	0,36	5,1
5,2	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,34	0,37	5,2
5,3	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,33	0,35	0,37	5,3
5,4	0,19	0,21	0,22	0,24	0,27	0,29	0,31	0,33	0,36	0,38	5,4
5,5	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,34	0,36	0,39	5,5
	Durchmesser. Centimeter. 21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	

Tafel 1.

Massentafel für Klötzer nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	Mittenstärke. Centimeter.										Länge: Meter.
	U. 128,8	131,9	135,1	138,2	141,4	144,5	147,7	150,8	153,9	157,1	
	D. 41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
	Inhalt. Cubicmeter.										
5,5	0,73	0,76	0,80	0,84	0,88	0,91	0,95	1,00	1,04	1,08	5,5
5,6	0,74	0,78	0,81	0,85	0,89	0,93	0,97	1,01	1,06	1,10	5,6
5,7	0,75	0,79	0,83	0,87	0,91	0,95	0,99	1,03	1,07	1,12	5,7
5,8	0,77	0,80	0,84	0,88	0,92	0,96	1,01	1,05	1,09	1,14	5,8
5,9	0,78	0,82	0,86	0,90	0,94	0,98	1,02	1,07	1,11	1,16	5,9
6,0	0,79	0,83	0,87	0,91	0,95	1,00	1,04	1,09	1,13	1,18	6,0
6,1	0,81	0,85	0,89	0,93	0,97	1,01	1,06	1,10	1,15	1,20	6,1
6,2	0,82	0,86	0,90	0,94	0,99	1,03	1,08	1,12	1,17	1,22	6,2
6,3	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,05	1,09	1,14	1,19	1,24	6,3
6,4	0,84	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,11	1,16	1,21	1,26	6,4
6,5	0,86	0,90	0,94	0,99	1,03	1,08	1,13	1,18	1,23	1,28	6,5
6,6	0,87	0,91	0,96	1,00	1,05	1,10	1,15	1,19	1,24	1,30	6,6
6,7	0,88	0,93	0,97	1,02	1,07	1,11	1,16	1,21	1,26	1,32	6,7
6,8	0,90	0,94	0,99	1,03	1,08	1,13	1,18	1,23	1,28	1,34	6,8
6,9	0,91	0,96	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	6,9
7,0	0,92	0,97	1,02	1,06	1,11	1,16	1,21	1,27	1,32	1,37	7,0
7,1	0,94	0,98	1,03	1,08	1,13	1,18	1,23	1,28	1,34	1,39	7,1
7,2	0,95	1,00	1,05	1,09	1,15	1,20	1,25	1,30	1,36	1,41	7,2
7,3	0,96	1,01	1,06	1,11	1,16	1,21	1,27	1,32	1,38	1,43	7,3
7,4	0,98	1,03	1,07	1,13	1,18	1,23	1,28	1,34	1,40	1,45	7,4
7,5	0,99	1,04	1,09	1,14	1,19	1,25	1,30	1,36	1,41	1,47	7,5
7,6	1,00	1,05	1,10	1,16	1,21	1,26	1,32	1,38	1,43	1,49	7,6
7,7	1,02	1,07	1,12	1,17	1,22	1,28	1,34	1,39	1,45	1,51	7,7
7,8	1,03	1,08	1,13	1,19	1,24	1,30	1,35	1,41	1,47	1,53	7,8
7,9	1,04	1,09	1,15	1,20	1,26	1,31	1,37	1,43	1,49	1,55	7,9
8,0	1,06	1,11	1,16	1,22	1,27	1,33	1,39	1,45	1,51	1,57	8,0
8,1	1,07	1,12	1,18	1,23	1,29	1,35	1,41	1,47	1,53	1,59	8,1
8,2	1,08	1,14	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,48	1,55	1,61	8,2
8,3	1,10	1,15	1,21	1,26	1,32	1,38	1,44	1,50	1,57	1,63	8,3
8,4	1,11	1,16	1,22	1,28	1,34	1,40	1,46	1,52	1,58	1,65	8,4
8,5	1,12	1,18	1,23	1,29	1,35	1,41	1,47	1,54	1,60	1,67	8,5
8,6	1,14	1,19	1,25	1,31	1,37	1,43	1,49	1,56	1,62	1,69	8,6
8,7	1,15	1,21	1,26	1,32	1,38	1,45	1,51	1,57	1,64	1,71	8,7
8,8	1,16	1,22	1,28	1,34	1,40	1,46	1,53	1,59	1,66	1,73	8,8
8,9	1,18	1,23	1,29	1,35	1,42	1,48	1,54	1,61	1,68	1,75	8,9
9,0	1,19	1,25	1,31	1,37	1,43	1,50	1,56	1,63	1,70	1,77	9,0
9,1	1,20	1,26	1,32	1,38	1,45	1,51	1,58	1,65	1,72	1,79	9,1
9,2	1,21	1,27	1,34	1,40	1,46	1,53	1,60	1,66	1,73	1,81	9,2
9,3	1,23	1,29	1,35	1,41	1,48	1,55	1,61	1,68	1,75	1,83	9,3
9,4	1,24	1,30	1,37	1,43	1,50	1,56	1,63	1,70	1,77	1,85	9,4
9,5	1,25	1,32	1,38	1,44	1,51	1,58	1,65	1,72	1,79	1,87	9,5
9,6	1,27	1,33	1,39	1,46	1,53	1,60	1,67	1,74	1,81	1,88	9,6
9,7	1,28	1,34	1,41	1,47	1,54	1,61	1,68	1,76	1,83	1,90	9,7
9,8	1,29	1,36	1,42	1,49	1,56	1,63	1,70	1,77	1,85	1,92	9,8
9,9	1,31	1,37	1,44	1,51	1,57	1,65	1,72	1,79	1,87	1,94	9,9
10,0	1,32	1,39	1,45	1,52	1,59	1,66	1,73	1,81	1,89	1,96	10,0
	Durchmesser. Centimeter.										
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	

Tafel 1.

Massentafel für Klötzer nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	Mittenstärke. Centimeter. U. 97,4 D. 31	100,5 32	103,7 33	106,8 34	110,0 35	113,1 36	116,2 37	119,4 38	122,5 39	125,7 40	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.										
1,0	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	1,0
1,1	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	1,1
1,2	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	1,2
1,3	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	1,3
1,4	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	1,4
1,5	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	1,5
1,6	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	1,6
1,7	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	1,7
1,8	0,14	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	1,8
1,9	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,24	1,9
2,0	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,24	0,25	2,0
2,1	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	2,1
2,2	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,24	0,25	0,26	0,28	2,2
2,3	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,25	0,26	0,27	0,29	2,3
2,4	0,18	0,19	0,21	0,22	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	2,4
2,5	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,27	0,28	0,30	0,31	2,5
2,6	0,20	0,21	0,22	0,24	0,25	0,26	0,28	0,29	0,31	0,33	2,6
2,7	0,20	0,22	0,23	0,25	0,26	0,27	0,29	0,31	0,32	0,34	2,7
2,8	0,21	0,23	0,24	0,25	0,27	0,29	0,30	0,32	0,33	0,35	2,8
2,9	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,31	0,33	0,35	0,36	2,9
3,0	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,31	0,32	0,34	0,36	0,38	3,0
3,1	0,23	0,25	0,27	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,37	0,39	3,1
3,2	0,24	0,26	0,27	0,29	0,31	0,33	0,34	0,36	0,38	0,40	3,2
3,3	0,25	0,27	0,28	0,30	0,32	0,34	0,35	0,37	0,39	0,41	3,3
3,4	0,26	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	0,43	3,4
3,5	0,26	0,28	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44	3,5
3,6	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45	3,6
3,7	0,28	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44	0,46	3,7
3,8	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45	0,48	3,8
3,9	0,29	0,31	0,33	0,35	0,38	0,40	0,42	0,44	0,47	0,49	3,9
4,0	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,41	0,43	0,45	0,48	0,50	4,0
4,1	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,42	0,44	0,46	0,49	0,52	4,1
4,2	0,32	0,34	0,36	0,38	0,40	0,43	0,45	0,48	0,50	0,53	4,2
4,3	0,32	0,35	0,37	0,39	0,41	0,44	0,46	0,49	0,51	0,54	4,3
4,4	0,33	0,35	0,38	0,40	0,42	0,45	0,47	0,50	0,53	0,55	4,4
4,5	0,34	0,36	0,38	0,41	0,43	0,46	0,48	0,51	0,54	0,57	4,5
4,6	0,35	0,37	0,39	0,42	0,44	0,47	0,49	0,52	0,55	0,58	4,6
4,7	0,35	0,38	0,40	0,43	0,45	0,48	0,51	0,53	0,56	0,59	4,7
4,8	0,36	0,39	0,41	0,44	0,46	0,49	0,52	0,54	0,57	0,60	4,8
4,9	0,37	0,39	0,42	0,44	0,47	0,50	0,53	0,56	0,59	0,62	4,9
5,0	0,38	0,40	0,43	0,45	0,48	0,51	0,54	0,57	0,60	0,63	5,0
5,1	0,39	0,41	0,44	0,46	0,49	0,52	0,55	0,58	0,61	0,64	5,1
5,2	0,39	0,42	0,44	0,47	0,50	0,53	0,56	0,59	0,62	0,65	5,2
5,3	0,40	0,43	0,45	0,48	0,51	0,54	0,57	0,60	0,63	0,67	5,3
5,4	0,41	0,43	0,46	0,49	0,52	0,55	0,58	0,61	0,65	0,68	5,4
5,5	0,42	0,44	0,47	0,50	0,53	0,56	0,59	0,62	0,66	0,69	5,5
	Durchmesser. Centimeter.										
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	

Tafel 1.

Massentafel für Klötzer nach Mittenstärke.

Länge: Meter.				Mittenstärke.	Centimeter.						Länge: Meter.
	U. 160,2	163,4	166,5	169,6	172,8	175,9	179,1	182,2	185,4	188,5	
	D. 51	**52**	53	**54**	55	**56**	57	**58**	59	**60**	
				Inhalt.	Cubicmeter.						
5,5	1,12	**1,17**	1,21	**1,26**	1,31	**1,35**	1,40	**1,45**	1,50	**1,56**	**5,5**
5,6	1,14	**1,19**	1,24	**1,28**	1,33	**1,38**	1,43	**1,48**	1,53	**1,58**	**5**,6
5,7	1,16	**1,21**	1,26	**1,31**	1,35	**1,40**	1,45	**1,51**	1,56	**1,61**	**5**,7
5,8	1,18	**1,23**	1,28	**1,33**	1,38	**1,43**	1,48	**1,53**	1,59	**1,64**	**5**,8
5,9	1,21	**1,25**	1,30	**1,35**	1,40	**1,45**	1,51	**1,56**	1,61	**1,67**	**5**,9
6,0	1,23	**1,27**	1,32	**1,37**	1,43	**1,48**	1,53	**1,59**	1,64	**1,70**	**6,0**
6,1	1,25	**1,30**	1,35	**1,40**	1,45	**1,50**	1,56	**1,61**	1,67	**1,73**	**6**,1
6,2	1,27	**1,32**	1,37	**1,42**	1,47	**1,53**	1,58	**1,64**	1,70	**1,75**	**6**,2
6,3	1,29	**1,34**	1,39	**1,44**	1,50	**1,55**	1,61	**1,66**	1,72	**1,78**	**6**,3
6,4	1,31	**1,36**	1,41	**1,47**	1,52	**1,58**	1,63	**1,69**	1,75	**1,81**	**6**,4
6,5	1,33	**1,38**	1,43	**1,49**	1,54	**1,60**	1,66	**1,72**	1,78	**1,84**	**6,5**
6,6	1,35	**1,40**	1,46	**1,51**	1,57	**1,63**	1,68	**1,74**	1,80	**1,87**	**6**,6
6,7	1,37	**1,42**	1,48	**1,53**	1,59	**1,65**	1,71	**1,77**	1,83	**1,89**	**6**,7
6,8	1,39	**1,44**	1,50	**1,56**	1,62	**1,67**	1,74	**1,80**	1,86	**1,92**	**6**,8
6,9	1,41	**1,47**	1,52	**1,58**	1,64	**1,70**	1,76	**1,82**	1,89	**1,95**	**6**,9
7,0	1,43	**1,49**	1,54	**1,60**	1,66	**1,72**	1,79	**1,85**	1,91	**1,98**	**7,0**
7,1	1,45	**1,51**	1,57	**1,63**	1,69	**1,75**	1,81	**1,88**	1,94	**2,01**	**7**,1
7,2	1,47	**1,53**	1,59	**1,65**	1,71	**1,77**	1,84	**1,90**	1,97	**2,04**	**7**,2
7,3	1,49	**1,55**	1,61	**1,67**	1,78	**1,80**	1,86	**1,93**	2,00	**2,06**	**7**,3
7,4	1,51	**1,57**	1,63	**1,69**	1,76	**1,82**	1,89	**1,96**	2,02	**2,09**	**7**,4
7,5	1,53	**1,59**	1,65	**1,72**	1,78	**1,85**	1,91	**1,98**	2,05	**2,12**	**7,5**
7,6	1,55	**1,61**	1,68	**1,74**	1,81	**1,87**	1,94	**2,01**	2,08	**2,15**	**7**,6
7,7	1,57	**1,64**	1,70	**1,76**	1,83	**1,90**	1,96	**2,03**	2,11	**2,18**	**7**,7
7,8	1,59	**1,66**	1,72	**1,79**	1,85	**1,92**	1,99	**2,06**	2,13	**2,21**	**7**,8
7,9	1,61	**1,68**	1,74	**1,81**	1,88	**1,95**	2,02	**2,09**	2,16	**2,23**	**7**,9
8,0	1,68	**1,70**	1,76	**1,83**	1,90	**1,97**	2,04	**2,11**	2,19	**2,26**	**8,0**
8,1	1,65	**1,72**	1,79	**1,86**	1,92	**2,00**	2,07	**2,14**	2,21	**2,29**	**8**,1
8,2	1,68	**1,74**	1,81	**1,88**	1,95	**2,02**	2,09	**2,17**	2,24	**2,32**	**8**,2
8,3	1,70	**1,76**	1,83	**1,90**	1,97	**2,04**	2,12	**2,19**	2,27	**2,35**	**8**,3
8,4	1,72	**1,78**	1,85	**1,92**	2,00	**2,07**	2,14	**2,22**	2,30	**2,38**	**8**,4
8,5	1,74	**1,81**	1,88	**1,95**	2,02	**2,09**	2,17	**2,25**	2,32	**2,40**	**8,5**
8,6	1,76	**1,83**	1,90	**1,97**	2,04	**2,12**	2,19	**2,27**	2,35	**2,43**	**8**,6
8,7	1,78	**1,85**	1,92	**1,99**	2,07	**2,14**	2,22	**2,30**	2,38	**2,46**	**8**,7
8,8	1,80	**1,87**	1,94	**2,02**	2,09	**2,17**	2,25	**2,33**	2,41	**2,49**	**8**,8
8,9	1,82	**1,89**	1,96	**2,04**	2,11	**2,19**	2,27	**2,35**	2,43	**2,52**	**8**,9
9,0	1,84	**1,91**	1,99	**2,06**	2,14	**2,22**	2,30	**2,38**	2,46	**2,54**	**9,0**
9,1	1,86	**1,93**	2,01	**2,08**	2,16	**2,24**	2,32	**2,40**	2,49	**2,57**	**9**,1
9,2	1,88	**1,95**	2,03	**2,11**	2,19	**2,27**	2,35	**2,43**	2,52	**2,60**	**9**,2
9,3	1,90	**1,97**	2,05	**2,13**	2,21	**2,29**	2,37	**2,46**	2,54	**2,63**	**9**,3
9,4	1,92	**2,00**	2,07	**2,15**	2,23	**2,32**	2,40	**2,48**	2,57	**2,66**	**9**,4
9,5	1,94	**2,02**	2,10	**2,18**	2,26	**2,34**	2,42	**2,51**	2,60	**2,69**	**9,5**
9,6	1,96	**2,04**	2,12	**2,20**	2,28	**2,36**	2,45	**2,54**	2,62	**2,71**	**9**,6
9,7	1,98	**2,06**	2,14	**2,22**	2,30	**2,39**	2,48	**2,56**	2,65	**2,74**	**9**,7
9,8	2,00	**2,08**	2,16	**2,24**	2,33	**2,41**	2,50	**2,59**	2,68	**2,77**	**9**,8
9,9	2,02	**2,10**	2,18	**2,27**	2,35	**2,44**	2,53	**2,62**	2,71	**2,80**	**9**,9
10,0	2,04	**2,12**	2,21	**2,29**	2,38	**2,46**	2,55	**2,64**	2,73	**2,83**	**10,0**
				Durchmesser.	Centimeter.						
	51	**52**	53	**54**	55	**56**	57	**58**	59	**60**	

Tafel 1.

Massentafel für Klötzer nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	Mittenstärke. Centimeter. U.128,8 D. 41	131,9 42	135,1 43	138,2 44	141,4 45	144,5 46	147,7 47	150,8 48	153,9 49	157,1 50	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.										
1,0	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,28	1,0
1,1	0,15	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	1,1
1,2	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	1,2
1,3	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	1,3
1,4	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	1,4
1,5	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	1,5
1,6	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	1,6
1,7	0,22	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,31	0,32	0,33	1,7
1,8	0,24	0,25	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,33	0,34	0,35	1,8
1,9	0,25	0,26	0,28	0,29	0,30	0,32	0,33	0,34	0,36	0,37	1,9
2,0	0,26	0,28	0,29	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,38	0,39	2,0
2,1	0,28	0,29	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	2,1
2,2	0,29	0,30	0,32	0,33	0,35	0,37	0,38	0,40	0,41	0,43	2,2
2,3	0,30	0,32	0,33	0,35	0,37	0,38	0,40	0,42	0,43	0,45	2,3
2,4	0,32	0,33	0,35	0,36	0,38	0,40	0,42	0,43	0,45	0,47	2,4
2,5	0,33	0,35	0,36	0,38	0,40	0,42	0,43	0,45	0,47	0,49	2,5
2,6	0,34	0,36	0,38	0,40	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	0,51	2,6
2,7	0,36	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53	2,7
2,8	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53	0,55	2,8
2,9	0,38	0,40	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,55	0,57	2,9
3,0	0,40	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,57	0,59	3,0
3,1	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	0,52	0,54	0,56	0,58	0,61	3,1
3,2	0,42	0,44	0,46	0,49	0,51	0,53	0,56	0,58	0,60	0,63	3,2
3,3	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,55	0,57	0,60	0,62	0,65	3,3
3,4	0,45	0,47	0,49	0,52	0,54	0,57	0,59	0,62	0,64	0,67	3,4
3,5	0,46	0,48	0,51	0,53	0,56	0,58	0,61	0,63	0,66	0,69	3,5
3,6	0,48	0,50	0,52	0,55	0,57	0,60	0,62	0,65	0,68	0,71	3,6
3,7	0,49	0,51	0,54	0,56	0,59	0,61	0,64	0,67	0,70	0,73	3,7
3,8	0,50	0,53	0,55	0,58	0,60	0,63	0,66	0,69	0,72	0,75	3,8
3,9	0,51	0,54	0,57	0,59	0,62	0,65	0,68	0,71	0,74	0,77	3,9
4,0	0,53	0,55	0,58	0,61	0,64	0,66	0,69	0,72	0,75	0,79	4,0
4,1	0,54	0,57	0,60	0,62	0,65	0,68	0,71	0,74	0,77	0,81	4,1
4,2	0,55	0,58	0,61	0,64	0,67	0,70	0,73	0,76	0,79	0,82	4,2
4,3	0,57	0,60	0,62	0,65	0,68	0,71	0,75	0,78	0,81	0,84	4,3
4,4	0,58	0,61	0,64	0,67	0,70	0,73	0,76	0,80	0,83	0,86	4,4
4,5	0,59	0,62	0,65	0,68	0,72	0,75	0,78	0,81	0,85	0,88	4,5
4,6	0,61	0,64	0,67	0,70	0,73	0,76	0,80	0,83	0,87	0,90	4,6
4,7	0,62	0,65	0,68	0,71	0,75	0,78	0,82	0,85	0,89	0,92	4,7
4,8	0,63	0,67	0,70	0,73	0,76	0,80	0,83	0,87	0,91	0,94	4,8
4,9	0,65	0,68	0,71	0,75	0,78	0,81	0,85	0,89	0,92	0,96	4,9
5,0	0,66	0,69	0,73	0,76	0,80	0,83	0,87	0,90	0,94	0,98	5,0
5,1	0,67	0,71	0,74	0,78	0,81	0,85	0,88	0,92	0,96	1,00	5,1
5,2	0,69	0,72	0,76	0,79	0,83	0,86	0,90	0,94	0,98	1,02	5,2
5,3	0,70	0,73	0,77	0,81	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	5,3
5,4	0,71	0,75	0,78	0,82	0,86	0,90	0,94	0,98	1,02	1,06	5,4
5,5	0,73	0,76	0,80	0,84	0,88	0,91	0,95	1,00	1,04	1,08	5,5
	Durchmesser. Centimeter. 41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	

Tafel 1.

Massentafel für Klötzer nach Mittenstärke.

Länge (m)	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
Mittenstärke. Centimeter.	191,6	194,8	197,9	201,1	204,2	207,3	210,5	213,6	216,8	219,9
	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
Inhalt. Cubicmeter.										
5,5	[illegible]	1,66	1,71	1,77	1,83	1,88	1,94	2,00	2,06	2,12
5,6	[illegible]	1,69	1,75	1,80	1,86	1,92	1,97	2,03	2,09	2,15
5,7	[illegible]	1,72	1,78	1,83	1,89	1,95	2,01	2,07	2,13	2,19
5,8	[illegible]	1,75	1,81	1,87	1,92	1,98	2,04	2,11	2,17	2,23
5,9	[illegible]	1,78	1,84	1,90	1,96	2,02	2,08	2,14	2,21	2,27
6,0	1,75	1,81	1,87	1,93	1,99	2,05	2,12	2,18	2,24	2,31
6,1	1,78	1,84	1,90	1,96	2,02	2,09	2,15	2,22	2,28	2,35
6,2	1,81	1,87	1,93	1,99	2,06	2,12	2,19	2,25	2,32	2,39
6,3	1,84	1,90	1,96	2,03	2,09	2,16	2,22	2,29	2,36	2,42
6,4	1,87	1,93	2,00	2,06	2,12	2,19	2,26	2,32	2,39	2,46
6,5	1,90	1,96	2,03	2,09	2,16	2,22	2,29	2,36	2,43	2,50
6,6	1,93	1,99	2,06	2,12	2,19	2,26	2,33	2,40	2,47	2,54
6,7	1,96	2,02	2,09	2,16	2,22	2,29	2,36	2,43	2,51	2,58
6,8	1,99	2,05	2,12	2,19	2,26	2,33	2,40	2,47	2,54	2,62
6,9	2,02	2,08	2,15	2,22	2,29	2,36	2,43	2,51	2,58	2,66
7,0	2,05	2,11	2,18	2,25	2,32	2,39	2,47	2,54	2,62	2,69
7,1	2,07	2,14	2,21	2,28	2,36	2,43	2,50	2,58	2,65	2,73
7,2	2,10	2,17	2,24	2,32	2,39	2,46	2,54	2,61	2,69	2,77
7,3	2,13	2,20	2,28	2,35	2,42	2,50	2,57	2,65	2,73	2,81
7,4	2,16	2,23	2,31	2,38	2,46	2,53	2,61	2,69	2,77	2,85
7,5	2,19	2,26	2,34	2,41	2,49	2,57	2,64	2,72	2,80	2,89
7,6	2,22	2,29	2,37	2,44	2,52	2,60	2,68	2,76	2,84	2,92
7,7	2,25	2,32	2,40	2,48	2,56	2,63	2,71	2,80	2,88	2,96
7,8	2,28	2,35	2,43	2,51	2,59	2,67	2,75	2,83	2,92	3,00
7,9	2,31	2,39	2,46	2,54	2,62	2,70	2,79	2,87	2,95	3,04
8,0	2,34	2,42	2,49	2,57	2,65	2,74	2,82	2,91	2,99	3,08
8,1	2,37	2,45	2,52	2,61	2,69	2,77	2,86	2,94	3,03	3,12
8,2	2,40	2,48	2,56	2,64	2,72	2,81	2,89	2,98	3,07	3,16
8,3	2,43	2,51	2,59	2,67	2,75	2,84	2,93	3,01	3,10	3,19
8,4	2,45	2,54	2,62	2,70	2,79	2,87	2,96	3,05	3,14	3,23
8,5	2,48	2,57	2,65	2,73	2,82	2,91	3,00	3,09	3,18	3,27
8,6	2,51	2,60	2,68	2,77	2,85	2,94	3,03	3,12	3,22	3,31
8,7	2,54	2,63	2,71	2,80	2,89	2,98	3,07	3,16	3,25	3,35
8,8	2,57	2,66	2,74	2,83	2,92	3,01	3,10	3,20	3,29	3,39
8,9	2,60	2,69	2,77	2,86	2,95	3,04	3,14	3,23	3,33	3,43
9,0	2,63	2,72	2,81	2,90	2,99	3,08	3,17	3,27	3,37	3,46
9,1	2,66	2,75	2,84	2,93	3,02	3,11	3,21	3,30	3,40	3,50
9,2	2,69	2,78	2,87	2,96	3,05	3,15	3,24	3,34	3,44	3,54
9,3	2,72	2,81	2,90	2,99	3,09	3,18	3,28	3,38	3,48	3,58
9,4	2,75	2,84	2,93	3,02	3,12	3,22	3,31	3,41	3,51	3,62
9,5	2,78	2,87	2,96	3,06	3,15	3,25	3,35	3,45	3,55	3,66
9,6	2,81	2,90	2,99	3,09	3,19	3,28	3,38	3,49	3,59	3,69
9,7	2,83	2,93	3,02	3,12	3,22	3,32	3,42	3,52	3,63	3,73
9,8	2,86	2,96	3,05	3,15	3,25	3,35	3,46	3,56	3,66	3,77
9,9	2,89	2,99	3,09	3,18	3,29	3,39	3,49	3,60	3,70	3,81
10,0	2,92	3,02	3,12	3,22	3,32	3,42	3,53	3,63	3,74	3,85
Durchmesser. Centimeter.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70

Tafel 1.

Massentafel für Klötzer nach Mittenstärke.

Länge: Meter	U.160,2 D. 51	163,4 52	166,5 53	169,6 54	172,8 55	175,9 56	179,1 57	182,2 58	185,4 59	188,5 60	Länge: Meter
	Mittenstärke. Centimeter. / Inhalt. Cubicmeter.										
1,0	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26	0,27	0,28	1,0
1,1	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	1,1
1,2	0,25	0,25	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	1,2
1,3	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,36	0,37	1,3
1,4	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,36	0,37	0,38	0,40	1,4
1,5	0,31	0,32	0,33	0,34	0,36	0,37	0,38	0,40	0,41	0,42	1,5
1,6	0,33	0,34	0,35	0,37	0,38	0,39	0,41	0,42	0,44	0,45	1,6
1,7	0,35	0,36	0,38	0,39	0,40	0,42	0,43	0,45	0,46	0,48	1,7
1,8	0,37	0,38	0,40	0,41	0,43	0,44	0,46	0,48	0,49	0,51	1,8
1,9	0,39	0,40	0,42	0,44	0,45	0,47	0,48	0,50	0,52	0,54	1,9
2,0	0,41	0,42	0,44	0,46	0,48	0,49	0,51	0,53	0,55	0,57	2,0
2,1	0,43	0,45	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,55	0,57	0,59	2,1
2,2	0,45	0,47	0,49	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	0,62	2,2
2,3	0,47	0,49	0,51	0,53	0,55	0,57	0,59	0,61	0,63	0,65	2,3
2,4	0,49	0,51	0,53	0,55	0,57	0,59	0,61	0,63	0,66	0,68	2,4
2,5	0,51	0,53	0,55	0,57	0,59	0,62	0,64	0,66	0,68	0,71	2,5
2,6	0,53	0,55	0,57	0,60	0,62	0,64	0,66	0,69	0,71	0,74	2,6
2,7	0,55	0,57	0,60	0,62	0,64	0,67	0,69	0,71	0,74	0,76	2,7
2,8	0,57	0,59	0,62	0,64	0,67	0,69	0,71	0,74	0,77	0,79	2,8
2,9	0,59	0,62	0,64	0,66	0,69	0,71	0,74	0,77	0,79	0,82	2,9
3,0	0,61	0,64	0,66	0,69	0,71	0,74	0,77	0,79	0,82	0,85	3,0
3,1	0,63	0,66	0,68	0,71	0,74	0,76	0,79	0,82	0,85	0,88	3,1
3,2	0,65	0,68	0,71	0,73	0,76	0,79	0,82	0,85	0,87	0,90	3,2
3,3	0,67	0,70	0,73	0,76	0,78	0,81	0,84	0,87	0,90	0,93	3,3
3,4	0,69	0,72	0,75	0,78	0,81	0,84	0,87	0,90	0,93	0,96	3,4
3,5	0,71	0,74	0,77	0,80	0,83	0,86	0,89	0,92	0,96	0,99	3,5
3,6	0,74	0,76	0,79	0,82	0,86	0,89	0,92	0,95	0,98	1,02	3,6
3,7	0,76	0,79	0,82	0,85	0,88	0,91	0,94	0,98	1,01	1,05	3,7
3,8	0,78	0,81	0,84	0,87	0,90	0,94	0,97	1,00	1,04	1,07	3,8
3,9	0,80	0,83	0,86	0,89	0,93	0,96	1,00	1,03	1,07	1,10	3,9
4,0	0,82	0,85	0,88	0,92	0,95	0,99	1,02	1,06	1,09	1,13	4,0
4,1	0,84	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,05	1,08	1,12	1,16	4,1
4,2	0,86	0,89	0,93	0,96	1,00	1,03	1,07	1,11	1,15	1,19	4,2
4,3	0,88	0,91	0,95	0,98	1,02	1,06	1,10	1,14	1,18	1,22	4,3
4,4	0,90	0,93	0,97	1,01	1,05	1,08	1,12	1,16	1,20	1,24	4,4
4,5	0,92	0,96	0,99	1,03	1,07	1,11	1,15	1,19	1,23	1,27	4,5
4,6	0,94	0,98	1,01	1,05	1,09	1,13	1,17	1,22	1,26	1,30	4,6
4,7	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,16	1,20	1,24	1,28	1,33	4,7
4,8	0,98	1,02	1,06	1,10	1,14	1,18	1,22	1,27	1,31	1,36	4,8
4,9	1,00	1,04	1,08	1,12	1,16	1,21	1,25	1,29	1,34	1,39	4,9
5,0	1,02	1,06	1,10	1,15	1,19	1,23	1,28	1,32	1,37	1,41	5,0
5,1	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,26	1,30	1,35	1,39	1,44	5,1
5,2	1,06	1,10	1,15	1,19	1,24	1,28	1,33	1,37	1,42	1,47	5,2
5,3	1,08	1,13	1,17	1,21	1,26	1,31	1,35	1,40	1,45	1,50	5,3
5,4	1,10	1,15	1,19	1,24	1,28	1,33	1,38	1,43	1,48	1,53	5,4
5,5	1,12	1,17	1,21	1,26	1,31	1,35	1,40	1,45	1,50	1,56	5,5
	Durchmesser. Centimeter.										
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	

Tafel 1.

Massentafel für Klötzer nach Mitten[...]

Länge: Meter.	Mittenstärke. Centimeter. U. 160,2 / D. 51	163,4 / 52	166,5 / 53	169,6 / 54	172,8 / 55	175,9 / 56	179,1 / 57	182,2 / 58	1[...] / [...]
	Inhalt. Cubicmeter.								
5,5	1,12	1,17	1,21	1,26	1,31	1,35	1,40	1,45	1,[...]
5,6	1,14	1,19	1,24	1,28	1,33	1,38	1,43	1,48	1,[...]
5,7	1,16	1,21	1,26	1,31	1,35	1,40	1,45	1,51	1,[...]
5,8	1,18	1,23	1,28	1,33	1,38	1,43	1,48	1,53	1,[...]
5,9	1,21	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,51	1,56	1,[...]
6,0	1,23	1,27	1,32	1,37	1,43	1,48	1,53	1,59	1,[...]
6,1	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,56	1,61	1,[...]
6,2	1,27	1,32	1,37	1,42	1,47	1,53	1,58	1,64	1,[...]
6,3	1,29	1,34	1,39	1,44	1,50	1,55	1,61	1,66	1,[...]
6,4	1,31	1,36	1,41	1,47	1,52	1,58	1,63	1,69	1,[...]
6,5	1,33	1,38	1,43	1,49	1,54	1,60	1,66	1,72	1,[...]
6,6	1,35	1,40	1,46	1,51	1,57	1,63	1,68	1,74	1,[...]
6,7	1,37	1,42	1,48	1,53	1,59	1,65	1,71	1,77	1,[...]
6,8	1,39	1,44	1,50	1,56	1,62	1,67	1,74	1,80	1,[...]
6,9	1,41	1,47	1,52	1,58	1,64	1,70	1,76	1,82	1,[...]
7,0	1,43	1,49	1,54	1,60	1,66	1,72	1,79	1,85	1,9[...]
7,1	1,45	1,51	1,57	1,63	1,69	1,75	1,81	1,88	1,9[...]
7,2	1,47	1,53	1,59	1,65	1,71	1,77	1,84	1,90	1,9[...]
7,3	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	1,80	1,86	1,93	2,0[...]
7,4	1,51	1,57	1,63	1,69	1,76	1,82	1,89	1,96	2,0[...]
7,5	1,53	1,59	1,65	1,72	1,78	1,85	1,91	1,98	2,0[...]
7,6	1,55	1,61	1,68	1,74	1,81	1,87	1,94	2,01	2,0[...]
7,7	1,57	1,64	1,70	1,76	1,83	1,90	1,96	2,03	2,1[...]
7,8	1,59	1,66	1,72	1,79	1,85	1,92	1,99	2,06	2,1[...]
7,9	1,61	1,68	1,74	1,81	1,88	1,95	2,02	2,09	2,1[...]
8,0	1,63	1,70	1,76	1,83	1,90	1,97	2,04	2,11	2,1[...]
8,1	1,65	1,72	1,79	1,86	1,92	2,00	2,07	2,14	2,2[...]
8,2	1,68	1,74	1,81	1,88	1,95	2,02	2,09	2,17	2,2[...]
8,3	1,70	1,76	1,83	1,90	1,97	2,04	2,12	2,19	2,2[...]
8,4	1,72	1,78	1,85	1,92	2,00	2,07	2,14	2,22	2,30
8,5	1,74	1,81	1,88	1,95	2,02	2,09	2,17	2,25	2,32
8,6	1,76	1,83	1,90	1,97	2,04	2,12	2,19	2,27	2,35
8,7	1,78	1,85	1,92	1,99	2,07	2,14	2,22	2,30	2,38
8,8	1,80	1,87	1,94	2,02	2,09	2,17	2,25	2,33	2,41
8,9	1,82	1,89	1,96	2,04	2,11	2,19	2,27	2,35	2,43
9,0	1,84	1,91	1,99	2,06	2,14	2,22	2,30	2,38	2,46
9,1	1,86	1,93	2,01	2,08	2,16	2,24	2,32	2,40	2,49
9,2	1,88	1,95	2,03	2,11	2,19	2,27	2,35	2,43	2,52
9,3	1,90	1,97	2,05	2,13	2,21	2,29	2,37	2,46	2,54
9,4	1,92	2,00	2,07	2,15	2,23	2,32	2,40	2,48	2,57
9,5	1,94	2,02	2,10	2,18	2,26	2,34	2,42	2,51	2,60
9,6	1,96	2,04	2,12	2,20	2,28	2,36	2,45	2,54	2,62
9,7	1,98	2,06	2,14	2,22	2,30	2,39	2,48	2,56	2,65
9,8	2,00	2,08	2,16	2,24	2,33	2,41	2,50	2,59	2,68
9,9	2,02	2,10	2,18	2,27	2,35	2,44	2,53	2,62	2,71
10,0	2,04	2,12	2,21	2,29	2,38	2,46	2,55	2,64	2,73
Durchmesser. Centimeter.	51	52	53	54	55	56	57	58	59

Tafel 1.

Massentafel für Klötzer nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	Mittenstärke. Centimeter.										Länge: Meter.
	U.223,1	226,2	229,3	232,5	235,6	238,8	241,9	245,0	248,2	251,3	
	D. 71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	
	Inhalt. Cubicmeter.										
1,0	0,40	0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,47	0,48	0,49	0,50	1,0
1,1	0,44	0,45	0,46	0,47	0,49	0,50	0,51	0,53	0,54	0,55	1,1
1,2	0,48	0,49	0,50	0,52	0,53	0,54	0,56	0,57	0,59	0,60	1,2
1,3	0,51	0,53	0,54	0,56	0,57	0,59	0,61	0,62	0,64	0,65	1,3
1,4	0,55	0,57	0,59	0,60	0,62	0,64	0,65	0,67	0,69	0,70	1,4
1,5	0,59	0,61	0,63	0,65	0,66	0,68	0,70	0,72	0,74	0,75	1,5
1,6	0,63	0,65	0,67	0,69	0,71	0,73	0,75	0,76	0,78	0,80	1,6
1,7	0,67	0,69	0,71	0,73	0,75	0,77	0,79	0,81	0,83	0,85	1,7
1,8	0,71	0,73	0,75	0,77	0,80	0,82	0,84	0,86	0,88	0,90	1,8
1,9	0,75	0,77	0,80	0,82	0,84	0,86	0,88	0,91	0,93	0,96	1,9
2,0	0,79	0,81	0,84	0,86	0,88	0,91	0,93	0,96	0,98	1,01	2,0
2,1	0,83	0,86	0,88	0,90	0,93	0,95	0,98	1,00	1,03	1,06	2,1
2,2	0,87	0,90	0,92	0,95	0,97	1,00	1,02	1,05	1,08	1,11	2,2
2,3	0,91	0,94	0,96	0,99	1,02	1,04	1,07	1,10	1,13	1,16	2,3
2,4	0,95	0,98	1,00	1,03	1,06	1,09	1,12	1,15	1,18	1,21	2,4
2,5	0,99	1,02	1,05	1,08	1,10	1,13	1,16	1,19	1,23	1,26	2,5
2,6	1,03	1,06	1,09	1,12	1,15	1,18	1,21	1,24	1,27	1,31	2,6
2,7	1,07	1,10	1,13	1,16	1,19	1,22	1,26	1,29	1,32	1,36	2,7
2,8	1,11	1,14	1,17	1,20	1,24	1,27	1,30	1,34	1,37	1,41	2,8
2,9	1,15	1,18	1,21	1,25	1,28	1,32	1,35	1,39	1,42	1,46	2,9
3,0	1,19	1,22	1,26	1,29	1,33	1,36	1,40	1,43	1,47	1,51	3,0
3,1	1,23	1,26	1,30	1,33	1,37	1,41	1,44	1,48	1,52	1,56	3,1
3,2	1,27	1,30	1,34	1,38	1,41	1,45	1,49	1,53	1,57	1,61	3,2
3,3	1,31	1,34	1,38	1,42	1,46	1,50	1,54	1,58	1,62	1,66	3,3
3,4	1,35	1,38	1,42	1,46	1,50	1,54	1,58	1,62	1,67	1,71	3,4
3,5	1,39	1,43	1;46	1,51	1,55	1,59	1,63	1,67	1,72	1,76	3,5
3,6	1,43	1,47	1,51	1,55	1,59	1,63	1,68	1,72	1,76	1,81	3,6
3,7	1,46	1,51	1,55	1,59	1,63	1,68	1,72	1,77	1,81	1,86	3,7
3,8	1,50	1,55	1,59	1,63	1,68	1,72	1,77	1,82	1,86	1,91	3,8
3,9	1,54	1,59	1,63	1,68	1,72	1,77	1,82	1,86	1,91	1,96	3,9
4,0	1,58	1,63	1,67	1,72	1,77	1,81	1,86	1,91	1,96	2,01	4,0
4,1	1,62	1,67	1,72	1,76	1,81	1,86	1,91	1,96	2,01	2,06	4,1
4,2	1,66	1,71	1,76	1,81	1,86	1,91	1,96	2,01	2,06	2,11	4,2
4,3	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,11	2,16	4,3
4,4	1,74	1,79	1,84	1,89	1,94	2,00	2,05	2,10	2,16	2,21	4,4
4,5	1,78	1,83	1,88	1,94	1,99	2,04	2,10	2,15	2,21	2,26	4,5
4,6	1,82	1,87	1,93	1,98	2,03	2,09	2,14	2,20	2,25	2,31	4,6
4,7	1,86	1,91	1,97	2,02	2,08	2,13	2,19	2,25	2,30	2,36	4,7
4,8	1,90	1,95	2,01	2,06	2,12	2,18	2,24	2,29	2,35	2,41	4,8
4,9	1,94	2,00	2,05	2,11	2,17	2,22	2,28	2,34	2,40	2,46	4,9
5,0	1,98	2,04	2,09	2,15	2,21	2,27	2,33	2,39	2,45	2,51	5,0
5,1	2,02	2,08	2,13	2,19	2,25	2,31	2,37	2,44	2,50	2,56	5,1
5,2	2,06	2,12	2,18	2,24	2,30	2,36	2,42	2,48	2,55	2,61	5,2
5,3	2,10	2,16	2,22	2,28	2,34	2,40	2,47	2,53	2,60	2,66	5,3
5,4	2,14	2,20	2,26	2,32	2,39	2,45	2,51	2,58	2,65	2,71	5,4
5,5	2,18	2,24	2,30	2,37	2,43	2,50	2,56	2,63	2,70	2,76	5,5
	Durchmesser. Centimeter.										
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	

Tafel 1.

Massentafel für Klötzer nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	U. 223,1 D. 71	226,2 72	229,3 73	232,5 74	235,6 75	238,8 76	241,9 77	245,0 78	248,2 79	251,3 80	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.										
5,5	2,18	2,24	2,30	2,37	2,43	2,50	2,56	2,63	2,70	2,76	5,5
5,6	2,22	2,28	2,34	2,41	2,47	2,54	2,61	2,68	2,74	2,81	5,6
5,7	2,26	2,32	2,39	2,45	2,52	2,59	2,65	2,72	2,79	2,87	5,7
5,8	2,30	2,36	2,43	2,49	2,56	2,63	2,70	2,77	2,84	2,92	5,8
5,9	2,34	2,40	2,47	2,54	2,61	2,68	2,75	2,82	2,89	2,97	5,9
6,0	2,38	2,44	2,51	2,58	2,65	2,72	2,79	2,87	2,94	3,02	6,0
6,1	2,42	2,48	2,55	2,62	2,69	2,77	2,84	2,91	2,99	3,07	6,1
6,2	2,45	2,52	2,59	2,67	2,74	2,81	2,89	2,96	3,04	3,12	6,2
6,3	2,49	2,57	2,64	2,71	2,78	2,86	2,93	3,01	3,09	3,17	6,3
6,4	2,53	2,61	2,68	2,75	2,83	2,90	2,98	3,06	3,14	3,22	6,4
6,5	2,57	2,65	2,72	2,80	2,87	2,95	3,03	3,11	3,19	3,27	6,5
6,6	2,61	2,69	2,76	2,84	2,92	2,99	3,07	3,15	3,24	3,32	6,6
6,7	2,65	2,73	2,80	2,88	2,96	3,04	3,12	3,20	3,28	3,37	6,7
6,8	2,69	2,77	2,85	2,92	3,00	3,08	3,17	3,25	3,33	3,42	6,8
6,9	2,73	2,81	2,89	2,97	3,05	3,13	3,21	3,30	3,38	3,47	6,9
7,0	2,77	2,85	2,93	3,01	3,09	3,18	3,26	3,34	3,43	3,52	7,0
7,1	2,81	2,89	2,97	3,05	3,14	3,22	3,31	3,39	3,48	3,57	7,1
7,2	2,85	2,93	3,01	3,10	3,18	3,27	3,35	3,44	3,53	3,62	7,2
7,3	2,89	2,97	3,06	3,14	3,23	3,31	3,40	3,49	3,58	3,67	7,3
7,4	2,93	3,01	3,10	3,18	3,27	3,36	3,45	3,54	3,63	3,72	7,4
7,5	2,97	3,05	3,14	3,23	3,31	3,40	3,49	3,58	3,68	3,77	7,5
7,6	3,01	3,09	3,18	3,27	3,36	3,45	3,54	3,63	3,73	3,82	7,6
7,7	3,05	3,14	3,22	3,31	3,40	3,49	3,59	3,68	3,77	3,87	7,7
7,8	3,09	3,18	3,26	3,35	3,45	3,54	3,63	3,73	3,82	3,92	7,8
7,9	3,13	3,22	3,31	3,40	3,49	3,58	3,68	3,77	3,87	3,97	7,9
8,0	3,17	3,26	3,35	3,44	3,53	3,63	3,73	3,82	3,92	4,02	8,0
8,1	3,21	3,30	3,39	3,48	3,58	3,67	3,77	3,87	3,97	4,07	8,1
8,2	3,25	3,34	3,43	3,53	3,62	3,72	3,82	3,92	4,02	4,12	8,2
8,3	3,29	3,38	3,47	3,57	3,67	3,77	3,87	3,97	4,07	4,17	8,3
8,4	3,33	3,42	3,52	3,61	3,71	3,81	3,91	4,01	4,12	4,22	8,4
8,5	3,37	3,46	3,56	3,66	3,76	3,86	3,96	4,06	4,17	4,27	8,5
8,6	3,40	3,50	3,60	3,70	3,80	3,90	4,00	4,11	4,22	4,32	8,6
8,7	3,44	3,54	3,64	3,74	3,84	3,95	4,05	4,16	4,26	4,37	8,7
8,8	3,48	3,58	3,68	3,78	3,89	3,99	4,10	4,20	4,31	4,42	8,8
8,9	3,52	3,62	3,72	3,83	3,93	4,04	4,14	4,25	4,36	4,47	8,9
9,0	3,56	3,66	3,77	3,87	3,98	4,08	4,19	4,30	4,41	4,52	9,0
9,1	3,60	3,71	3,81	3,91	4,02	4,13	4,24	4,35	4,46	4,57	9,1
9,2	3,64	3,75	3,85	3,96	4,06	4,17	4,28	4,40	4,51	4,62	9,2
9,3	3,68	3,79	3,89	4,00	4,11	4,22	4,33	4,44	4,56	4,67	9,3
9,4	3,72	3,83	3,93	4,04	4,15	4,26	4,38	4,49	4,61	4,72	9,4
9,5	3,76	3,87	3,98	4,09	4,20	4,31	4,42	4,54	4,66	4,78	9,5
9,6	3,80	3,91	4,02	4,13	4,24	4,36	4,47	4,59	4,71	4,83	9,6
9,7	3,84	3,95	4,06	4,17	4,29	4,40	4,52	4,64	4,75	4,88	9,7
9,8	3,88	3,99	4,10	4,21	4,33	4,45	4,56	4,68	4,80	4,93	9,8
9,9	3,92	4,03	4,14	4,26	4,37	4,49	4,61	4,73	4,85	4,98	9,9
10,0	3,96	4,07	4,19	4,30	4,42	4,54	4,66	4,78	4,90	5,03	10,0
	Durchmesser. Centimeter.										
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	

Tafel 1.

Massentafel für Klötzer nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	U.285,9 D. 91	289,0 92	292,2 93	295,3 94	298,5 95	301,6 96	304,7 97	307,9 98	311,0 99	314,2 100	Länge: Meter.
	Mittenstärke. Centimeter.										
	Inhalt. Cubicmeter.										
1,0	0,65	0,66	0,68	0,69	0,71	0,72	0,74	0,75	0,77	0,79	1,0
1,1	0,72	0,73	0,75	0,76	0,78	0,80	0,81	0,83	0,85	0,86	1,1
1,2	0,78	0,80	0,82	0,83	0,85	0,87	0,89	0,91	0,92	0,94	1,2
1,3	0,85	0,86	0,88	0,90	0,92	0,94	0,96	0,98	1,00	1,02	1,3
1,4	0,91	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01	1,03	1,06	1,08	1,10	1,4
1,5	0,98	1,00	1,02	1,04	1,06	1,09	1,11	1,13	1,15	1,18	1,5
1,6	1,04	1,06	1,09	1,11	1,13	1,16	1,18	1,21	1,23	1,26	1,6
1,7	1,11	1,13	1,15	1,18	1,20	1,23	1,26	1,28	1,31	1,34	1,7
1,8	1,17	1,20	1,22	1,25	1,28	1,30	1,33	1,36	1,39	1,41	1,8
1,9	1,24	1,26	1,29	1,32	1,35	1,38	1,40	1,43	1,46	1,49	1,9
2,0	1,30	1,33	1,36	1,39	1,42	1,45	1,48	1,51	1,54	1,57	2,0
2,1	1,37	1,40	1,43	1,46	1,49	1,52	1,55	1,58	1,62	1,65	2,1
2,2	1,43	1,46	1,49	1,53	1,56	1,59	1,63	1,66	1,69	1,73	2,2
2,3	1,50	1,53	1,56	1,60	1,63	1,67	1,70	1,73	1,77	1,81	2,3
2,4	1,56	1,60	1,63	1,67	1,70	1,74	1,77	1,81	1,85	1,88	2,4
2,5	1,63	1,66	1,70	1,73	1,77	1,81	1,85	1,89	1,92	1,96	2,5
2,6	1,69	1,73	1,77	1,80	1,84	1,88	1,92	1,96	2,00	2,04	2,6
2,7	1,76	1,79	1,83	1,87	1,91	1,95	2,00	2,04	2,08	2,12	2,7
2,8	1,82	1,86	1,90	1,94	1,98	2,03	2,07	2,11	2,16	2,20	2,8
2,9	1,89	1,93	1,97	2,01	2,06	2,10	2,14	2,19	2,23	2,28	2,9
3,0	1,95	1,99	2,04	2,08	2,13	2,17	2,22	2,26	2,31	2,36	3,0
3,1	2,02	2,06	2,11	2,15	2,20	2,24	2,29	2,34	2,39	2,43	3,1
3,2	2,08	2,13	2,17	2,22	2,27	2,32	2,36	2,41	2,46	2,51	3,2
3,3	2,15	2,19	2,24	2,29	2,34	2,39	2,44	2,49	2,54	2,59	3,3
3,4	2,21	2,26	2,31	2,36	2,41	2,46	2,51	2,56	2,62	2,67	3,4
3,5	2,28	2,33	2,38	2,43	2,48	2,53	2,59	2,64	2,69	2,75	3,5
3,6	2,34	2,39	2,45	2,50	2,55	2,61	2,66	2,72	2,77	2,83	3,6
3,7	2,41	2,46	2,51	2,57	2,62	2,68	2,73	2,79	2,85	2,91	3,7
3,8	2,47	2,53	2,58	2,64	2,69	2,75	2,81	2,87	2,93	2,98	3,8
3,9	2,54	2,59	2,65	2,71	2,76	2,82	2,88	2,94	3,00	3,06	3,9
4,0	2,60	2,66	2,72	2,78	2,84	2,90	2,96	3,02	3,08	3,14	4,0
4,1	2,67	2,73	2,79	2,85	2,91	2,97	3,03	3,09	3,16	3,22	4,1
4,2	2,73	2,79	2,85	2,91	2,98	3,04	3,10	3,17	3,23	3,30	4,2
4,3	2,80	2,86	2,92	2,98	3,05	3,11	3,18	3,24	3,31	3,38	4,3
4,4	2,86	2,92	2,99	3,05	3,12	3,18	3,25	3,32	3,39	3,46	4,4
4,5	2,93	2,99	3,06	3,12	3,19	3,26	3,33	3,39	3,46	3,53	4,5
4,6	2,99	3,06	3,12	3,19	3,26	3,33	3,40	3,47	3,54	3,61	4,6
4,7	3,06	3,12	3,19	3,26	3,33	3,40	3,47	3,55	3,62	3,69	4,7
4,8	3,12	3,19	3,26	3,33	3,40	3,47	3,55	3,62	3,70	3,77	4,8
4,9	3,19	3,26	3,33	3,40	3,47	3,55	3,62	3,70	3,77	3,85	4,9
5,0	3,25	3,32	3,40	3,47	3,54	3,62	3,69	3,77	3,85	3,93	5,0
5,1	3,32	3,39	3,46	3,54	3,61	3,69	3,77	3,85	3,93	4,01	5,1
5,2	3,38	3,46	3,53	3,61	3,69	3,76	3,84	3,92	4,00	4,08	5,2
5,3	3,45	3,52	3,60	3,68	3,76	3,84	3,92	4,00	4,08	4,16	5,3
5,4	3,51	3,59	3,67	3,75	3,83	3,91	3,99	4,07	4,16	4,24	5,4
5,5	3,58	3,66	3,74	3,82	3,90	3,98	4,06	4,15	4,23	4,32	5,5
	Durchmesser. Centimeter.										
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	

Tafel 1.

Massentafel für Klötzer nach …

Länge in Meter	Mittenstärke. Centimeter. 91 (U 285,9)	92 (289,0)	93 (292,2)	94 (295,3)	95 (298,5)	96 (301,6)	97 (304,7)
	Inhalt. Cubicmeter.						
5,5	3,58	3,66	3,74	3,82	3,90	3,98	4,06
5,6	3,64	3,72	3,80	3,89	3,97	4,05	4,14
5,7	3,71	3,79	3,87	3,96	4,04	4,13	4,21
5,8	3,77	3,86	3,94	4,03	4,11	4,20	4,29
5,9	3,84	3,92	4,01	4,09	4,18	4,27	4,36
6,0	3,90	3,99	4,08	4,16	4,25	4,34	4,43
6,1	3,97	4,06	4,14	4,23	4,32	4,42	4,51
6,2	4,03	4,12	4,21	4,30	4,39	4,49	4,58
6,3	4,10	4,19	4,28	4,37	4,47	4,56	4,66
6,4	4,16	4,25	4,35	4,44	4,54	4,63	4,73
6,5	4,23	4,32	4,42	4,51	4,61	4,70	4,80
6,6	…29	4,39	4,48	4,58	4,68	4,78	4,88
6,7	…36	4,45	4,55	4,65	4,75	4,85	4,95
6,8	…42	4,52	4,62	4,72	4,82	4,92	5,03
6,9	…49	4,59	4,69	4,79	4,89	4,99	5,10
7,0	…55	4,65	4,76	4,86	4,96	5,07	5,17
7,1	…62	4,72	4,82	4,93	5,03	5,14	5,25
7,2	…68	4,79	4,89	5,00	5,10	5,21	5,32
7,3	…75	4,85	4,96	5,07	5,17	5,28	5,39
7,4	…81	4,92	5,03	5,14	5,25	5,36	5,47
7,5	…88	4,99	5,09	5,20	5,32	5,43	5,54
7,6	…94	5,05	5,16	5,27	5,39	5,50	5,62
7,7	…01	5,12	5,23	5,34	5,46	5,57	5,69
7,8	[illegible]	5,19	5,30	5,41	5,53	5,65	5,76
7,9	[illegible]	5,25	5,37	5,48	5,60	5,72	5,84
8,0	…20	5,32	5,43	5,55	5,67	5,79	5,91
8,1	…27	5,38	5,50	5,62	5,74	5,86	5,99
8,2	…33	5,45	5,57	5,69	5,81	5,94	6,06
8,3	…40	5,52	5,64	5,76	5,88	6,01	6,13
8,4	…46	5,58	5,71	5,83	5,95	6,08	6,21
8,5	…53	5,65	5,77	5,90	6,02	6,15	6,28
8,6	…59	5,72	5,84	5,97	6,10	6,22	6,36
8,7	…66	5,78	5,91	6,04	6,17	6,30	6,43
8,8	…72	5,85	5,98	6,11	6,24	6,37	6,50
8,9	…9	5,92	6,05	6,18	6,31	6,44	6,58
9,0	5…	5,98	6,11	6,25	6,38	6,51	6,65
9,1	5…	6,05	6,18	6,32	6,45	6,59	6,72
9,2	5…	6,12	6,25	6,38	6,52	6,66	6,80
9,3	6…	6,18	6,32	6,45	6,59	6,73	6,87
9,4	6…	6,25	6,39	6,52	6,66	6,80	6,95
9,5	6…	6,32	6,45	6,59	6,73	6,88	7,02
9,6	6,…	6,38	6,52	6,66	6,80	6,95	7,09
9,7	6,…	6,45	6,59	6,73	6,88	7,02	7,17
9,8	6,…	6,51	6,66	6,80	6,95	7,09	7,24
9,9	6,…	6,58	6,72	6,87	7,02	7,17	7,32
10,0	6,…	6,65	6,79	6,94	7,09	7,24	7,39
	Durchmesser. Centimeter. 91	92	93	94	95	96	97

Tafel 1.

Massentafel für Klötzer nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	Mittenstärke. Centimeter.									
	U.317,3	320,4	323,6	326,7	329,9	333,0	336,2	339,3	342,4	345,6
	D.101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,80	0,82	0,83	0,85	0,87	0,88	0,90	0,92	0,93	0,95
1,1	0,88	0,90	0,92	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01	1,03	1,05
1,2	0,96	0,98	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,10	1,12	1,14
1,3	1,04	1,06	1,08	1,10	1,13	1,15	1,17	1,19	1,21	1,24
1,4	1,12	1,14	1,17	1,19	1,21	1,24	1,26	1,28	1,31	1,33
1,5	1,20	1,23	1,25	1,27	1,30	1,32	1,35	1,37	1,40	1,43
1,6	1,28	1,31	1,33	1,36	1,39	1,41	1,44	1,47	1,49	1,52
1,7	1,36	1,39	1,42	1,44	1,47	1,50	1,53	1,56	1,59	1,62
1,8	1,44	1,47	1,50	1,53	1,56	1,59	1,62	1,65	1,68	1,71
1,9	1,52	1,55	1,58	1,61	1,65	1,68	1,71	1,74	1,77	1,81
2,0	1,60	1,63	1,67	1,70	1,73	1,76	1,80	1,83	1,87	1,90
2,1	1,68	1,72	1,75	1,78	1,82	1,85	1,89	1,92	1,96	2,00
2,2	1,76	1,80	1,83	1,87	1,91	1,94	1,98	2,02	2,05	2,09
2,3	1,84	1,88	1,92	1,95	1,99	2,03	2,07	2,11	2,15	2,19
2,4	1,92	1,96	2,00	2,04	2,08	2,12	2,16	2,20	2,24	2,28
2,5	2,00	2,04	2,08	2,12	2,16	2,21	2,25	2,29	2,33	2,38
2,6	2,08	2,12	2,17	2,21	2,25	2,29	2,34	2,38	2,43	2,47
2,7	2,16	2,21	2,25	2,29	2,34	2,38	2,43	2,47	2,52	2,57
2,8	2,24	2,29	2,33	2,38	2,42	2,47	2,52	2,57	2,61	2,66
2,9	2,32	2,37	2,42	2,46	2,51	2,56	2,61	2,66	2,71	2,76
3,0	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85
3,1	2,48	2,53	2,58	2,63	2,68	2,74	2,79	2,84	2,89	2,95
3,2	2,56	2,62	2,67	2,72	2,77	2,82	2,88	2,93	2,99	3,04
3,3	2,64	2,70	2,75	2,80	2,86	2,91	2,97	3,02	3,08	3,14
3,4	2,72	2,78	2,83	2,89	2,94	3,00	3,06	3,11	3,17	3,23
3,5	2,80	2,86	2,92	2,97	3,03	3,09	3,15	3,21	3,27	3,33
3,6	2,88	2,94	3,00	3,06	3,12	3,18	3,24	3,30	3,36	3,42
3,7	2,96	3,02	3,08	3,14	3,20	3,27	3,33	3,39	3,45	3,52
3,8	3,04	3,10	3,17	3,23	3,29	3,35	3,42	3,48	3,55	3,61
3,9	3,12	3,19	3,25	3,31	3,38	3,44	3,51	3,57	3,64	3,71
4,0	3,20	3,27	3,33	3,40	3,46	3,53	3,60	3,66	3,73	3,80
4,1	3,28	3,35	3,42	3,48	3,55	3,62	3,69	3,76	3,83	3,90
4,2	3,36	3,43	3,50	3,57	3,64	3,71	3,78	3,85	3,92	3,99
4,3	3,45	3,51	3,58	3,65	3,72	3,79	3,87	3,94	4,01	4,09
4,4	3,53	3,60	3,67	3,74	3,81	3,88	3,96	4,03	4,11	4,18
4,5	3,61	3,68	3,75	3,82	3,90	3,97	4,05	4,12	4,20	4,28
4,6	3,69	3,76	3,83	3,91	3,98	4,06	4,14	4,21	4,29	4,37
4,7	3,77	3,84	3,92	3,99	4,07	4,15	4,23	4,31	4,39	4,47
4,8	3,85	3,92	4,00	4,08	4,16	4,24	4,32	4,40	4,48	4,56
4,9	3,93	4,00	4,08	4,16	4,24	4,32	4,41	4,49	4,57	4,66
5,0	4,01	4,09	4,17	4,25	4,33	4,41	4,50	4,58	4,67	4,75
5,1	4,09	4,17	4,25	4,33	4,42	4,50	4,59	4,67	4,76	4,85
5,2	4,17	4,25	4,33	4,42	4,50	4,59	4,68	4,76	4,85	4,94
5,3	4,25	4,33	4,42	4,50	4,59	4,68	4,77	4,86	4,95	5,04
5,4	4,33	4,41	4,50	4,59	4,68	4,77	4,86	4,95	5,04	5,13
5,5	4,41	4,49	4,58	4,67	4,76	4,85	4,95	5,04	5,13	5,23
	Durchmesser. Centimeter.									
	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110

Tafel 1.

Massentafel für Klötzer nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	Mittenstärke. Centimeter. U. 317,3 / D. 101	320,4 / 102	323,6 / 103	326,7 / 104	329,9 / 105	333,0 / 106	336,2 / 107	339,3 / 108	342,4 / 109	345,6 / 110
	Inhalt. Cubicmeter.									
5,5	4,41	4,49	4,58	4,67	4,76	4,85	4,95	5,04	5,13	5,23
5,6	4,49	4,58	4,67	4,76	4,85	4,94	5,04	5,13	5,23	5,32
5,7	4,57	4,66	4,75	4,84	4,94	5,03	5,13	5,22	5,32	5,42
5,8	4,65	4,74	4,83	4,93	5,02	5,12	5,22	5,31	5,41	5,51
5,9	4,73	4,82	4,92	5,01	5,11	5,21	5,31	5,40	5,51	5,61
6,0	4,81	4,90	5,00	5,10	5,20	5,29	5,40	5,50	5,60	5,70
6,1	4,89	4,98	5,08	5,18	5,28	5,38	5,49	5,59	5,69	5,80
6,2	4,97	5,07	5,17	5,27	5,37	5,47	5,58	5,68	5,79	5,89
6,3	5,05	5,15	5,25	5,35	5,46	5,56	5,66	5,77	5,88	5,99
6,4	5,13	5,23	5,33	5,44	5,54	5,65	5,75	5,86	5,97	6,08
6,5	5,21	5,31	5,42	5,52	5,63	5,74	5,84	5,95	6,07	6,18
6,6	5,29	5,39	5,50	5,61	5,71	5,82	5,93	6,05	6,16	6,27
6,7	5,37	5,47	5,58	5,69	5,80	5,91	6,02	6,14	6,25	6,37
6,8	5,45	5,56	5,67	5,78	5,89	6,00	6,11	6,23	6,35	6,46
6,9	5,53	5,64	5,75	5,86	5,97	6,09	6,20	6,32	6,44	6,56
7,0	5,61	5,72	5,83	5,95	6,06	6,18	6,29	6,41	6,53	6,65
7,1	5,69	5,80	5,92	6,03	6,15	6,27	6,38	6,50	6,63	6,75
7,2	5,71	5,88	6,00	6,12	6,23	6,35	6,47	6,60	6,72	6,84
7,3	5,85	5,97	6,08	6,20	6,32	6,44	6,56	6,69	6,81	6,94
7,4	5,93	6,05	6,17	6,29	6,41	6,53	6,65	6,78	6,91	7,03
7,5	6,01	6,13	6,25	6,37	6,49	6,62	6,74	6,87	7,00	7,13
7,6	6,09	6,21	6,33	6,46	6,58	6,71	6,83	6,96	7,09	7,22
7,7	6,17	6,29	6,42	6,54	6,67	6,80	6,92	7,05	7,19	7,32
7,8	6,25	6,37	6,50	6,63	6,75	6,88	7,01	7,15	7,28	7,41
7,9	6,33	6,46	6,58	6,71	6,84	6,97	7,10	7,24	7,37	7,51
8,0	6,41	6,54	6,67	6,80	6,93	7,06	7,19	7,33	7,47	7,60
8,1	6,49	6,62	6,75	6,88	7,01	7,15	7,28	7,42	7,56	7,70
8,2	6,57	6,70	6,83	6,97	7,10	7,24	7,37	7,51	7,65	7,79
8,3	6,65	6,78	6,92	7,05	7,19	7,32	7,46	7,60	7,74	7,89
8,4	6,73	6,86	7,00	7,14	7,27	7,41	7,55	7,70	7,84	7,98
8,5	6,81	6,95	7,08	7,22	7,36	7,50	7,64	7,79	7,93	8,08
8,6	6,89	7,03	7,17	7,31	7,45	7,59	7,73	7,88	8,02	8,17
8,7	6,97	7,11	7,25	7,39	7,53	7,68	7,82	7,97	8,12	8,27
8,8	7,05	7,19	7,33	7,48	7,62	7,77	7,91	8,06	8,21	8,36
8,9	7,13	7,27	7,42	7,56	7,71	7,85	8,00	8,15	8,30	8,46
9,0	7,21	7,35	7,50	7,65	7,79	7,94	8,09	8,24	8,40	8,55
9,1	7,29	7,44	7,58	7,73	7,88	8,03	8,18	8,34	8,49	8,65
9,2	7,37	7,52	7,67	7,82	7,97	8,12	8,27	8,43	8,58	8,74
9,3	7,45	7,60	7,75	7,90	8,05	8,21	8,36	8,52	8,68	8,84
9,4	7,53	7,68	7,83	7,99	8,14	8,30	8,45	8,61	8,77	8,93
9,5	7,61	7,76	7,92	8,07	8,23	8,38	8,54	8,70	8,86	9,03
9,6	7,69	7,84	8,00	8,16	8,31	8,47	8,63	8,79	8,96	9,12
9,7	7,77	7,93	8,08	8,24	8,40	8,56	8,72	8,89	9,05	9,22
9,8	7,85	8,01	8,17	8,32	8,49	8,65	8,81	8,98	9,14	9,31
9,9	7,93	8,09	8,25	8,41	8,57	8,74	8,90	9,07	9,24	9,41
10,0	8,01	8,17	8,33	8,49	8,66	8,82	8,99	9,16	9,33	9,50
	Durchmesser. Centimeter. 101	102	103	104	105	106	107	108	109	110

Tafel 1.

Massentafel für Klötzer nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	U.348,7 D.111	351,9 112	355,0 113	358,1 114	361,3 115	364,4 116	367,6 117	370,8 118	373,9 119	377,0 120	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.										
1,0	0,97	0,99	1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,09	1,11	1,13	1,0
1,1	1,06	1,08	1,10	1,12	1,14	1,16	1,18	1,20	1,22	1,24	1,1
1,2	1,16	1,18	1,20	1,22	1,25	1,27	1,29	1,31	1,33	1,36	1,2
1,3	1,26	1,28	1,30	1,33	1,35	1,37	1,40	1,42	1,45	1,47	1,3
1,4	1,35	1,38	1,40	1,43	1,45	1,48	1,51	1,53	1,56	1,58	1,4
1,5	1,45	1,48	1,50	1,53	1,56	1,59	1,61	1,64	1,67	1,70	1,5
1,6	1,55	1,58	1,60	1,63	1,66	1,69	1,72	1,75	1,78	1,81	1,6
1,7	1,65	1,67	1,70	1,74	1,77	1,80	1,83	1,86	1,89	1,92	1,7
1,8	1,74	1,77	1,81	1,84	1,87	1,90	1,94	1,97	2,00	2,04	1,8
1,9	1,84	1,87	1,91	1,94	1,97	2,01	2,04	2,08	2,11	2,15	1,9
2,0	1,94	1,97	2,01	2,04	2,08	2,11	2,15	2,19	2,22	2,26	2,0
2,1	2,03	2,07	2,11	2,14	2,18	2,22	2,26	2,30	2,34	2,38	2,1
2,2	2,13	2,17	2,21	2,25	2,29	2,33	2,37	2,41	2,45	2,49	2,2
2,3	2,23	2,27	2,31	2,35	2,39	2,43	2,47	2,52	2,56	2,60	2,3
2,4	2,32	2,36	2,41	2,45	2,49	2,54	2,58	2,62	2,67	2,71	2,4
2,5	2,42	2,46	2,51	2,55	2,60	2,64	2,69	2,73	2,78	2,83	2,5
2,6	2,52	2,56	2,61	2,65	2,70	2,75	2,80	2,84	2,89	2,94	2,6
2,7	2,61	2,66	2,71	2,76	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	2,7
2,8	2,71	2,76	2,81	2,86	2,91	2,96	3,01	3,06	3,11	3,17	2,8
2,9	2,81	2,86	2,91	2,96	3,01	3,06	3,12	3,17	3,23	3,28	2,9
3,0	2,90	2,96	3,01	3,06	3,12	3,17	3,23	3,28	3,34	3,39	3,0
3,1	3,00	3,05	3,11	3,16	3,22	3,28	3,33	3,39	3,45	3,51	3,1
3,2	3,10	3,15	3,21	3,27	3,32	3,38	3,44	3,50	3,56	3,62	3,2
3,3	3,19	3,25	3,31	3,37	3,43	3,49	3,55	3,61	3,67	3,73	3,3
3,4	3,29	3,35	3,41	3,47	3,53	3,59	3,66	3,72	3,78	3,85	3,4
3,5	3,39	3,45	3,51	3,57	3,64	3,70	3,76	3,83	3,89	3,96	3,5
3,6	3,48	3,55	3,61	3,67	3,74	3,80	3,87	3,94	4,00	4,07	3,6
3,7	3,58	3,65	3,71	3,78	3,84	3,91	3,98	4,05	4,12	4,18	3,7
3,8	3,68	3,74	3,81	3,88	3,95	4,02	4,09	4,16	4,23	4,30	3,8
3,9	3,77	3,84	3,91	3,98	4,05	4,12	4,19	4,26	4,34	4,41	3,9
4,0	3,87	3,94	4,01	4,08	4,15	4,23	4,30	4,37	4,45	4,52	4,0
4,1	3,97	4,04	4,11	4,18	4,26	4,33	4,41	4,48	4,56	4,64	4,1
4,2	4,06	4,14	4,21	4,29	4,36	4,44	4,52	4,59	4,67	4,75	4,2
4,3	4,16	4,24	4,31	4,39	4,47	4,54	4,62	4,70	4,78	4,86	4,3
4,4	4,26	4,33	4,41	4,49	4,57	4,65	4,73	4,81	4,89	4,98	4,4
4,5	4,35	4,43	4,51	4,59	4,67	4,76	4,84	4,92	5,00	5,09	4,5
4,6	4,45	4,53	4,61	4,70	4,78	4,86	4,95	5,03	5,12	5,20	4,6
4,7	4,55	4,63	4,71	4,80	4,88	4,97	5,05	5,14	5,23	5,32	4,7
4,8	4,64	4,73	4,81	4,90	4,99	5,07	5,16	5,25	5,34	5,43	4,8
4,9	4,74	4,83	4,91	5,00	5,09	5,18	5,27	5,36	5,45	5,54	4,9
5,0	4,84	4,93	5,01	5,10	5,19	5,28	5,38	5,47	5,56	5,65	5,0
5,1	4,94	5,02	5,11	5,21	5,30	5,39	5,48	5,58	5,67	5,77	5,1
5,2	5,03	5,12	5,20	5,31	5,40	5,50	5,59	5,69	5,78	5,88	5,2
5,3	5,13	5,22	5,32	5,41	5,51	5,60	5,70	5,80	5,89	5,99	5,3
5,4	5,23	5,32	5,42	5,51	5,61	5,71	5,81	5,91	6,01	6,11	5,4
5,5	5,32	5,42	5,52	5,61	5,71	5,81	5,91	6,01	6,12	6,22	5,5
Durchmesser. Centimeter.	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	

Tafel 1.

Massentafel für Klötzer nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	Mittenstärke. Centimeter.									
	U. 348,7	351,9	355,0	358,1	361,3	364,4	367,6	370,8	373,9	377,0
	D. 111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
	Inhalt. Cubicmeter.									
5,5	5,32	5,42	5,52	5,61	5,71	5,81	5,91	6,01	6,12	6,22
5,6	5,42	5,52	5,62	5,72	5,82	5,92	6,02	6,12	6,23	6,33
5,7	5,52	5,62	5,72	5,82	5,92	6,02	6,13	6,23	6,34	6,45
5,8	5,61	5,71	5,82	5,92	6,02	6,13	6,24	6,34	6,45	6,56
5,9	5,71	5,81	5,92	6,02	6,13	6,24	6,34	6,45	6,56	6,67
6,0	5,81	5,91	6,02	6,12	6,23	6,34	6,45	6,56	6,67	6,79
6,1	5,90	6,01	6,12	6,23	6,34	6,45	6,56	6,67	6,78	6,90
6,2	6,00	6,11	6,22	6,33	6,44	6,55	6,67	6,78	6,90	7,01
6,3	6,10	6,21	6,32	6,43	6,54	6,66	6,77	6,89	7,01	7,13
6,4	6,19	6,31	6,42	6,53	6,65	6,76	6,88	7,00	7,12	7,24
6,5	6,29	6,40	6,52	6,63	6,75	6,87	6,99	7,11	7,23	7,35
6,6	6,39	6,50	6,62	6,74	6,86	6,98	7,10	7,22	7,34	7,46
6,7	6,48	6,60	6,72	6,84	6,96	7,08	7,20	7,33	7,45	7,58
6,8	6,58	6,70	6,82	6,94	7,06	7,19	7,31	7,44	7,56	7,69
6,9	6,68	6,80	6,92	7,04	7,17	7,29	7,42	7,55	7,67	7,80
7,0	6,77	6,90	7,02	7,14	7,27	7,40	7,53	7,66	7,79	7,92
7,1	6,87	6,99	7,12	7,25	7,37	7,50	7,63	7,76	7,90	8,03
7,2	6,97	7,09	7,22	7,35	7,48	7,61	7,74	7,87	8,01	8,14
7,3	7,06	7,19	7,32	7,45	7,58	7,71	7,85	7,98	8,12	8,26
7,4	7,16	7,29	7,42	7,55	7,69	7,82	7,96	8,09	8,23	8,37
7,5	7,26	7,39	7,52	7,66	7,79	7,93	8,06	8,20	8,34	8,48
7,6	7,35	7,49	7,62	7,76	7,89	8,03	8,17	8,31	8,45	8,60
7,7	7,45	7,59	7,72	7,86	8,00	8,14	8,28	8,42	8,56	8,71
7,8	7,55	7,68	7,82	7,96	8,10	8,24	8,39	8,53	8,68	8,82
7,9	7,64	7,78	7,92	8,06	8,21	8,35	8,49	8,64	8,79	8,93
8,0	7,74	7,88	8,02	8,17	8,31	8,45	8,60	8,75	8,90	9,05
8,1	7,84	7,98	8,12	8,27	8,41	8,56	8,71	8,86	9,01	9,16
8,2	7,93	8,08	8,22	8,37	8,52	8,67	8,82	8,97	9,12	9,27
8,3	8,03	8,18	8,32	8,47	8,62	8,77	8,92	9,08	9,23	9,39
8,4	8,13	8,28	8,42	8,57	8,72	8,88	9,03	9,19	9,34	9,50
8,5	8,22	8,37	8,52	8,68	8,83	8,98	9,14	9,30	9,45	9,61
8,6	8,32	8,47	8,62	8,78	8,93	9,09	9,25	9,40	9,56	9,73
8,7	8,42	8,57	8,73	8,88	9,04	9,19	9,35	9,51	9,68	9,84
8,8	8,51	8,67	8,83	8,98	9,14	9,30	9,46	9,62	9,79	9,95
8,9	8,61	8,77	8,93	9,08	9,24	9,41	9,57	9,73	9,90	10,07
9,0	8,71	8,87	9,03	9,19	9,35	9,51	9,68	9,84	10,01	10,18
9,1	8,80	8,97	9,13	9,29	9,45	9,62	9,78	9,95	10,12	10,29
9,2	8,90	9,06	9,23	9,39	9,56	9,72	9,89	10,06	10,23	10,41
9,3	9,00	9,16	9,33	9,49	9,66	9,83	10,00	10,17	10,34	10,52
9,4	9,09	9,26	9,43	9,59	9,76	9,93	10,11	10,28	10,45	10,63
9,5	9,19	9,36	9,53	9,70	9,87	10,04	10,21	10,39	10,57	10,74
9,6	9,29	9,46	9,63	9,86	9,97	10,15	10,32	10,50	10,68	10,86
9,7	9,38	9,56	9,73	9,90	10,08	10,25	10,43	10,61	10,79	10,97
9,8	9,48	9,65	9,83	10,00	10,18	10,36	10,54	10,72	10,90	11,08
9,9	9,58	9,75	9,93	10,10	10,28	10,46	10,64	10,83	11,01	11,20
10,0	9,68	9,85	10,03	10,21	10,39	10,57	10,75	10,94	11,12	11,31
	Durchmesser. Centimeter.									
	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120

Zur Praxis der Tafel 2: Zusätze und Beispiele.

---

§ 1. Wegen Auffassung und Bezeichnung der betreffenden Mase und insbesondere des Cubicmeterhundertel als (Meter-)Scheit vgl. die Einleitung. — Unter „Stärke" ist zunächst und i. d. R. „Durchmesser" zu verstehen.

§ 2. Für's Gewöhnliche. Beispiel 1: Stämme v. 12^m Länge u. 16^c Mittenstärke pflegen zu enthalten? Laut Spalte 16^c u. Zeile 12^m ... 0,24 C^m od. 24^s. Beispiel 2: Und wenn der vorige Stamm nicht 12 sondern 12,3^m Länge hat? Laut Zeile 12 u. 0,3 derselben Spalte = 0,24 + 0,01 = 0,25 C^m.

§ 3. Für Stammcubirungen aus zwei Mittenstärken (zwecks einer durchschnittlich größern Genauigkeit für den Einzelstamm). Beispiel 1: Ein Stamm von 24^m Länge, der aus 2 gleichlangen Sektionen à 12^m Länge cubirt werden soll, zeigt in der Mitte der obern und untern Sektion, d. i. in der Ober- und Untermitte, die Stärke 19^c resp. 51^c, während er in der Hauptmitte 37^c erwies. Was ergibt die letztere oder einfache und was die erstere oder Doppelmessung? Die einfache gibt laut Spalte 37^c, Zeile 24^m ... **2,58 C^m**; die doppelte dagegen, laut Spalten 19^c u. 51^c und Zeile 12^m ... 0,34 + 2,45 = **2,79 C^m** (welch letztres Resultat in der Regel das genauere ist, außer wo zufällig in der Partie der Ober- oder Untermitte, d. i. bei 1/4 der Stammlänge von oben u. unten, besondere Unregelmäßigkeiten vorhanden; wo dann nach folgendem Beispiele zu verfahren). Beispiel 2: Wegen vorhandener Unregelmäßigkeiten am Punkte der Untermitte ward voriger 24^m langer Stamm in 2 ungleichlange Sektionen getheilt; die obere, von 14^m Länge, zeigte eine Mittenstärke von 21^c, die untere, 10^m lange, eine dergl. von 53^c; woraus der genauere Inhalt laut Spalte 21^c u. 53^c = 0,48 + 2,21 = 2,69 C^m. — Zusatz. Sehr werthvolle oder überhaupt sehr genau zu cubirende Stämme denke man sich in eine Mehrzahl kürzerer Klötzer getheilt, und bemesse letztere nach Tafel 1.

§ 4. Für Stärken unter 8^c, sowie für alle feiner gemessenen Stärken unter 12^c (wie es bei derlei schwachen Sortimenten unter Umständen nöthig werden kann), nimm die Stärke 10fach und lies den zugehörigen Cubicmeter-Inhalt als pro 100 Stück, oder lies für's Einzelstück die betreffende Inhaltszahl als Scheite. — Beispiel: Ein Stangensortiment von durchschnittlich 11^m Länge und 7,5^c Mittenstärke pflegt zu enthalten? Laut Spalte 75^c, Zeile 11^m ... **4,86 C^m** = 486^s pro Hundert, oder **4,86^s** pro Stück.

§ 5. Für Stärken über 120^c: nimm die Stärke halb und den zugehörigen Inhalt 4fach! Beispiel: Stämme von 25^m Länge und 136^c Mittenstärke pflegen zu enthalten? Laut Spalte 68^c ... 9,08 C^m × 4 = **36,32 C^m**.

§ 6. Für Längen über 30^m: nimm die Länge halb und zugehörige Inhaltszahl doppelt; oder theile die Länge in 2 beliebige Sektionen und addire die, beiden Längen zugehörigen Inhalte. — Beispiel: Stämme von 35^m Länge und 44^c Mittenstärke pflegen zu enthalten? Laut Spalte 44^c u. Zeile 17 1/2^m ... **2,66 × 2 = 5,32 C^m**; oder laut Spalte 44^c u. Zeile 17^m u. 18^m ... **2,58 + 2,74 = 5,32 C^m**.

Tafel 2 oder

Massentafel für Stämme nach Mittenstärke

(unter Umständen auch für **Stangen** nach Mittenstärke; s. vorige Seite).

☞ **Unter Mittenstärke** ☜
ist die in der Mitte der Länge wirklich gemessene,
keineswegs also das arithmetische Mittel aus der obern und untern Stärke
zu verstehen.

Beispiele,
zugleich auch für Stärken und Längen, welche unter und über die Tafel fallen,
siehe auf voriger Seite.

Tafel 2.

Massentafel für Stämme nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	Mittenstärke. Centimeter. U.25,1 D.8	28,3 9	31,4 10	34,6 11	37,7 12	40,8 13	44,0 14	47,1 15	50,3 16	53,4 17	56,5 18	59,7 19	62,8 20	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.													
0,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,1
0,2	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	01	01	01	0,2
0,3	00	00	00	00	00	00	00	01	01	01	01	01	01	0,3
0,4	00	00	00	00	00	01	01	01	01	01	01	01	01	0,4
0,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,5
0,6	00	00	00	01	01	01	01	01	01	01	02	02	02	0,6
0,7	00	00	01	01	01	01	01	01	01	02	02	02	02	0,7
0,8	00	01	01	01	01	01	01	01	02	02	02	02	03	0,8
0,9	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,9
10	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	0,28	0,31	10
10_5	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,21	0,24	0,27	0,30	0,33	10_5
11	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12	0,15	0,17	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	11
11_5	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,33	0,36	11_5
12	0,06	0,08	0,09	0,11	0,14	0,16	0,18	0,21	0,24	0,27	0,31	0,34	0,38	12
12_5	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,17	0,19	0,22	0,25	0,28	0,32	0,35	0,39	12_5
13	0,07	0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,20	0,23	0,26	0,30	0,33	0,37	0,41	13
13_5	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,31	0,34	0,38	0,42	13_5
14	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,32	0,36	0,40	0,44	14
14_5	0,07	0,09	0,11	0,14	0,16	0,19	0,22	0,26	0,29	0,33	0,37	0,41	0,46	14_5
15	0,08	0,10	0,12	0,14	0,17	0,20	0,23	0,27	0,30	0,34	0,38	0,43	0,47	15
15_5	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,31	0,35	0,39	0,44	0,49	15_5
16	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,21	0,25	0,28	0,32	0,36	0,41	0,45	0,50	16
16_5	0,08	0,11	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,29	0,33	0,37	0,42	0,47	0,52	16_5
17	0,09	0,11	0,13	0,16	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,39	0,43	0,48	0,53	17
17_5	0,09	0,11	0,14	0,17	0,20	0,23	0,27	0,31	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	17_5
18	0,09	0,11	0,14	0,17	0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,41	0,46	0,51	0,57	18
18_5	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,25	0,28	0,33	0,37	0,42	0,47	0,52	0,58	18_5
19	0,10	0,12	0,15	0,18	0,21	0,25	0,29	0,34	0,38	0,43	0,48	0,54	0,60	19
19_5	0,10	0,12	0,15	0,19	0,22	0,26	0,30	0,34	0,39	0,44	0,50	0,55	0,61	19_5
20	0,10	0,13	0,16	0,19	0,23	0,27	0,31	0,35	0,40	0,45	0,51	0,57	0,63	20
20_5	0,10	0,13	0,16	0,19	0,23	0,27	0,32	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,64	20_5
21	0,11	0,13	0,16	0,20	0,24	0,28	0,32	0,37	0,42	0,48	0,53	0,60	0,66	21
21_5	0,11	0,14	0,17	0,20	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43	0,49	0,55	0,61	0,68	21_5
22	0,11	0,14	0,17	0,21	0,25	0,29	0,34	0,39	0,44	0,50	0,56	0,62	0,69	22
22_5	0,11	0,14	0,18	0,21	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,51	0,57	0,64	0,71	22_5
23	0,12	0,15	0,18	0,22	0,26	0,31	0,35	0,41	0,46	0,52	0,59	0,65	0,72	23
23_5	0,12	0,15	0,18	0,22	0,27	0,31	0,36	0,42	0,47	0,53	0,60	0,67	0,74	23_5
24	0,12	0,15	0,19	0,23	0,27	0,32	0,37	0,42	0,48	0,54	0,61	0,68	0,75	24
24_5	0,12	0,16	0,19	0,23	0,28	0,33	0,38	0,43	0,49	0,56	0,62	0,69	0,77	24_5
25	0,13	0,16	0,20	0,24	0,28	0,33	0,38	0,44	0,50	0,57	0,64	0,71	0,79	25
25_5	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,45	0,51	0,58	0,65	0,72	0,80	25_5
26	0,13	0,17	0,20	0,25	0,29	0,35	0,40	0,46	0,52	0,59	0,66	0,74	0,82	26
26_5	0,13	0,17	0,21	0,25	0,30	0,35	0,41	0,47	0,53	0,60	0,67	0,75	0,83	26_5
27	0,14	0,17	0,21	0,26	0,31	0,36	0,42	0,48	0,54	0,61	0,69	0,77	0,85	27
27_5	0,14	0,18	0,22	0,26	0,31	0,37	0,42	0,49	0,55	0,62	0,70	0,78	0,86	27_5
28	0,14	0,18	0,22	0,27	0,32	0,37	0,43	0,49	0,56	0,64	0,71	0,79	0,88	28
28_5	0,14	0,18	0,22	0,27	0,32	0,38	0,44	0,50	0,57	0,65	0,73	0,81	0,90	28_5
29	0,15	0,18	0,23	0,28	0,33	0,38	0,45	0,51	0,58	0,66	0,74	0,82	0,91	29
29_5	0,15	0,19	0,23	0,28	0,33	0,39	0,45	0,52	0,59	0,67	0,75	0,84	0,93	29_5
30	0,15	0,19	0,24	0,29	0,34	0,40	0,46	0,53	0,60	0,68	0,76	0,85	0,94	30
	Durchmesser. Centimeter. 8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

Tafel 2.

Massentafel für Stämme nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	U. 66,0 D. 21	69,1 22	72,3 23	75,4 24	78,5 25	81,7 26	84,8 27	88,0 28	91,1 29	94,2 30	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.										
0,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1
0,2	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	0,2
0,3	01	01	01	01	01	02	02	02	02	02	0,3
0,4	01	02	02	02	02	02	02	02	03	03	0,4
0,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,5
0,6	02	02	02	03	03	03	03	04	04	04	0,6
0,7	02	03	03	03	03	04	04	04	05	05	0,7
0,8	03	03	03	04	04	04	05	05	05	06	0,8
0,9	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,9
10	0,35	0,38	0,42	0,45	0,49	0,53	0,57	0,62	0,66	0,71	10
10,5	0,36	0,40	0,44	0,48	0,52	0,56	0,60	0,65	0,69	0,74	10,5
11	0,38	0,42	0,46	0,50	0,54	0,58	0,63	0,68	0,73	0,78	11
11,5	0,40	0,44	0,48	0,52	0,56	0,61	0,66	0,71	0,76	0,81	11,5
12	0,42	0,46	0,50	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74	0,79	0,85	12
12,5	0,43	0,48	0,52	0,57	0,61	0,66	0,72	0,77	0,83	0,88	12,5
13	0,45	0,49	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74	0,80	0,86	0,92	13
13,5	0,47	0,51	0,56	0,61	0,66	0,72	0,77	0,83	0,89	0,95	13,5
14	0,48	0,53	0,58	0,63	0,69	0,74	0,80	0,86	0,92	0,99	14
14,5	0,50	0,55	0,60	0,66	0,71	0,77	0,83	0,89	0,96	1,02	14,5
15	0,52	0,57	0,62	0,68	0,74	0,80	0,86	0,92	0,99	1,06	15
15,5	0,54	0,59	0,64	0,70	0,76	0,82	0,89	0,95	1,02	1,10	15,5
16	0,55	0,61	0,66	0,72	0,79	0,85	0,92	0,99	1,06	1,13	16
16,5	0,57	0,63	0,69	0,75	0,81	0,88	0,94	1,02	1,09	1,17	16,5
17	0,59	0,65	0,71	0,77	0,83	0,90	0,97	1,05	1,12	1,20	17
17,5	0,61	0,67	0,73	0,79	0,86	0,93	1,00	1,08	1,16	1,24	17,5
18	0,62	0,68	0,75	0,81	0,88	0,96	1,03	1,11	1,19	1,27	18
18,5	0,64	0,70	0,77	0,84	0,91	0,98	1,06	1,14	1,22	1,31	18,5
19	0,66	0,72	0,79	0,86	0,93	1,01	1,09	1,17	1,26	1,34	19
19,5	0,68	0,74	0,81	0,88	0,96	1,04	1,12	1,20	1,29	1,38	19,5
20	0,69	0,76	0,83	0,90	0,98	1,06	1,15	1,23	1,32	1,41	20
20,5	0,71	0,78	0,85	0,93	1,01	1,09	1,17	1,26	1,35	1,45	20,5
21	0,73	0,80	0,87	0,95	1,03	1,12	1,20	1,29	1,39	1,48	21
21,5	0,74	0,82	0,89	0,97	1,06	1,14	1,23	1,32	1,42	1,52	21,5
22	0,76	0,84	0,91	1,00	1,08	1,17	1,26	1,35	1,45	1,56	22
22,5	0,78	0,86	0,93	1,02	1,10	1,19	1,29	1,39	1,49	1,59	22,5
23	0,80	0,87	0,96	1,04	1,13	1,22	1,32	1,42	1,52	1,63	23
23,5	0,81	0,89	0,98	1,06	1,15	1,25	1,35	1,45	1,55	1,66	23,5
24	0,83	0,91	1,00	1,09	1,18	1,27	1,37	1,48	1,59	1,70	24
24,5	0,85	0,93	1,02	1,11	1,20	1,30	1,40	1,51	1,62	1,73	24,5
25	0,87	0,95	1,04	1,13	1,23	1,33	1,43	1,54	1,65	1,77	25
25,5	0,88	0,97	1,06	1,15	1,25	1,35	1,46	1,57	1,68	1,80	25,5
26	0,90	0,99	1,08	1,18	1,28	1,38	1,49	1,60	1,72	1,84	26
26,5	0,92	1,01	1,10	1,20	1,30	1,41	1,52	1,63	1,75	1,87	26,5
27	0,94	1,03	1,12	1,22	1,33	1,43	1,55	1,66	1,78	1,91	27
27,5	0,95	1,05	1,14	1,24	1,35	1,46	1,57	1,69	1,82	1,94	27,5
28	0,97	1,06	1,16	1,27	1,37	1,49	1,60	1,72	1,85	1,98	28
28,5	0,99	1,08	1,18	1,29	1,40	1,51	1,63	1,75	1,88	2,01	28,5
29	1,00	1,10	1,20	1,31	1,42	1,54	1,66	1,79	1,92	2,05	29
29,5	1,02	1,12	1,23	1,33	1,45	1,57	1,69	1,82	1,95	2,09	29,5
30	1,04	1,14	1,25	1,36	1,47	1,59	1,72	1,85	1,98	2,12	30
Durchmesser. Centimeter.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	

Tafel 2.

Massentafel für Stämme nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	U. 97,4 D. 31	100,5 32	103,7 33	106,8 34	110,0 35	113,1 36	116,2 37	119,4 38	122,5 39	125,7 40	Länge: Meter.
	Inhalt.	Cubicmeter.									
0,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1
0,2	02	02	02	02	02	02	02	02	02	03	0,2
0,3	02	02	03	03	03	03	03	03	04	04	0,3
0,4	03	03	03	04	04	04	04	05	05	05	0,4
0,5	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,5
0,6	05	05	05	05	06	06	06	07	07	08	0,6
0,7	05	06	06	06	07	07	08	08	08	09	0,7
0,8	06	06	07	07	08	08	09	09	10	10	0,8
0,9	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,9
10	0,75	0,80	0,86	0,91	0,96	1,02	1,08	1,13	1,19	1,26	10
10_5	0,79	0,84	0,90	0,95	1,01	1,07	1,13	1,19	1,25	1,32	10_5
11	0,83	0,88	0,94	1,00	1,06	1,12	1,18	1,25	1,31	1,38	11
11_5	0,87	0,92	0,98	1,04	1,11	1,17	1,24	1,30	1,37	1,45	11_5
12	0,91	0,97	1,03	1,09	1,15	1,22	1,29	1,36	1,43	1,51	12
12_5	0,94	1,01	1,07	1,13	1,20	1,27	1,34	1,42	1,49	1,57	12_5
13	0,98	1,05	1,11	1,18	1,25	1,32	1,40	1,47	1,55	1,63	13
13_5	1,02	1,09	1,15	1,23	1,30	1,37	1,45	1,53	1,61	1,70	13_5
14	1,06	1,13	1,20	1,27	1,35	1,43	1,51	1,59	1,67	1,76	14
14_5	1,09	1,17	1,24	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,73	1,82	14_5
15	1,13	1,21	1,28	1,36	1,44	1,53	1,61	1,70	1,79	1,89	15
15_5	1,17	1,25	1,33	1,41	1,49	1,58	1,67	1,76	1,85	1,95	15_5
16	1,21	1,29	1,37	1,45	1,54	1,63	1,72	1,81	1,91	2,01	16
16_5	1,25	1,33	1,41	1,50	1,59	1,68	1,77	1,87	1,97	2,07	16_5
17	1,28	1,37	1,45	1,54	1,64	1,73	1,83	1,93	2,03	2,14	17
17_5	1,32	1,41	1,50	1,59	1,68	1,78	1,88	1,98	2,09	2,20	17_5
18	1,36	1,45	1,54	1,63	1,73	1,83	1,94	2,04	2,15	2,26	18
18_5	1,40	1,49	1,58	1,68	1,78	1,88	1,99	2,10	2,21	2,32	18_5
19	1,43	1,53	1,63	1,73	1,83	1,93	2,04	2,15	2,27	2,39	19
19_5	1,47	1,57	1,67	1,77	1,88	1,98	2,10	2,21	2,33	2,45	19_5
20	1,51	1,61	1,71	1,82	1,92	2,04	2,15	2,27	2,39	2,51	20
20_5	1,55	1,65	1,75	1,86	1,97	2,09	2,20	2,32	2,45	2,58	20_5
21	1,59	1,69	1,80	1,91	2,02	2,14	2,26	2,38	2,51	2,64	21
21_5	1,62	1,73	1,84	1,95	2,07	2,19	2,31	2,44	2,57	2,70	21_5
22	1,66	1,77	1,88	2,00	2,12	2,24	2,37	2,50	2,63	2,76	22
22_5	1,70	1,81	1,92	2,04	2,16	2,29	2,42	2,55	2,69	2,83	22_5
23	1,74	1,85	1,97	2,09	2,21	2,34	2,47	2,61	2,75	2,89	23
23_5	1,77	1,89	2,01	2,13	2,26	2,39	2,53	2,67	2,81	2,95	23_5
24	1,81	1,93	2,05	2,18	2,31	2,44	2,58	2,72	2,87	3,02	24
24_5	1,85	1,97	2,10	2,22	2,36	2,49	2,63	2,78	2,93	3,08	24_5
25	1,89	2,01	2,14	2,27	2,41	2,54	2,69	2,84	2,99	3,14	25
25_5	1,92	2,05	2,18	2,32	2,45	2,60	2,74	2,89	3,05	3,20	25_5
26	1,96	2,09	2,22	2,36	2,50	2,65	2,80	2,95	3,11	3,27	26
26_5	2,00	2,13	2,27	2,41	2,55	2,70	2,85	3,01	3,17	3,33	26_5
27	2,04	2,17	2,31	2,45	2,60	2,75	2,90	3,06	3,23	3,39	27
27_5	2,08	2,21	2,35	2,50	2,65	2,80	2,96	3,12	3,29	3,46	27_5
28	2,11	2,25	2,39	2,54	2,69	2,85	3,01	3,18	3,34	3,52	28
28_5	2,15	2,29	2,44	2,59	2,74	2,90	3,06	3,23	3,40	3,58	28_5
29	2,19	2,33	2,48	2,63	2,79	2,95	3,12	3,29	3,46	3,64	29
29_5	2,23	2,37	2,52	2,68	2,84	3,00	3,17	3,35	3,52	3,71	29_5
30	2,26	2,41	2,57	2,72	2,89	3,05	3,23	3,40	3,58	3,77	30
Durchmesser. Centimeter.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	

Tafel 2.

Massentafel für Stämme nach Mittenstärke.

Länge: Meter	U. 128,8 D. 41	131,9 42	135,1 43	138,2 44	141,4 45	144,5 46	147,7 47	150,8 48	153,9 49	157,1 50	Länge: Meter
	Mittenstärke. Centimeter.										
	Inhalt. Cubicmeter.										
0,1	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,1
0,2	03	03	03	03	03	03	03	04	04	04	0,2
0,3	04	04	04	05	05	05	05	05	06	06	0,3
0,4	05	06	06	06	06	07	07	07	08	08	0,4
0,5	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,5
0,6	08	08	09	09	10	10	10	11	11	12	0,6
0,7	09	10	10	11	11	12	12	13	13	14	0,7
0,8	11	11	12	12	13	13	14	14	15	16	0,8
0,9	0,12	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,9
10	1,32	1,39	1,45	1,52	1,59	1,66	1,73	1,81	1,89	1,96	10
10,5	1,39	1,45	1,52	1,60	1,67	1,75	1,82	1,90	1,98	2,06	10,5
11	1,45	1,52	1,60	1,67	1,75	1,83	1,91	1,99	2,07	2,16	11
11,5	1,52	1,59	1,67	1,75	1,83	1,91	2,00	2,08	2,17	2,26	11,5
12	1,58	1,66	1,74	1,82	1,91	1,99	2,08	2,17	2,26	2,36	12
12,5	1,65	1,73	1,82	1,90	1,99	2,08	2,17	2,26	2,36	2,45	12,5
13	1,72	1,80	1,89	1,98	2,07	2,16	2,26	2,35	2,45	2,55	13
13,5	1,78	1,87	1,96	2,05	2,15	2,24	2,34	2,44	2,55	2,65	13,5
14	1,85	1,94	2,03	2,13	2,23	2,33	2,43	2,53	2,64	2,75	14
14,5	1,91	2,01	2,11	2,20	2,31	2,41	2,52	2,62	2,73	2,85	14,5
15	1,98	2,08	2,18	2,28	2,39	2,49	2,60	2,71	2,83	2,95	15
15,5	2,05	2,15	2,25	2,36	2,47	2,58	2,69	2,80	2,92	3,04	15,5
16	2,11	2,22	2,32	2,43	2,54	2,66	2,78	2,90	3,02	3,14	16
16,5	2,18	2,29	2,40	2,51	2,62	2,74	2,86	2,99	3,11	3,24	16,5
17	2,24	2,36	2,47	2,58	2,70	2,83	2,95	3,08	3,21	3,34	17
17,5	2,31	2,42	2,54	2,66	2,78	2,91	3,04	3,17	3,30	3,44	17,5
18	2,38	2,49	2,61	2,74	2,86	2,99	3,12	3,26	3,39	3,53	18
18,5	2,44	2,56	2,69	2,81	2,94	3,07	3,21	3,35	3,49	3,63	18,5
19	2,51	2,63	2,76	2,89	3,02	3,16	3,30	3,44	3,58	3,73	19
19,5	2,57	2,70	2,83	2,97	3,10	3,24	3,38	3,53	3,68	3,83	19,5
20	2,64	2,77	2,90	3,04	3,18	3,32	3,47	3,62	3,77	3,93	20
20,5	2,71	2,84	2,98	3,12	3,26	3,41	3,56	3,71	3,87	4,03	20,5
21	2,77	2,91	3,05	3,19	3,34	3,49	3,64	3,80	3,96	4,12	21
21,5	2,84	2,98	3,12	3,27	3,42	3,57	3,73	3,89	4,05	4,22	21,5
22	2,90	3,05	3,19	3,35	3,50	3,66	3,82	3,98	4,15	4,32	22
22,5	2,97	3,12	3,27	3,42	3,58	3,74	3,90	4,07	4,24	4,42	22,5
23	3,04	3,19	3,34	3,50	3,66	3,82	3,99	4,16	4,34	4,52	23
23,5	3,10	3,26	3,41	3,57	3,74	3,91	4,08	4,25	4,43	4,61	23,5
24	3,17	3,33	3,49	3,65	3,82	3,99	4,16	4,34	4,53	4,71	24
24,5	3,23	3,39	3,56	3,73	3,90	4,07	4,25	4,43	4,62	4,81	24,5
25	3,30	3,46	3,63	3,80	3,98	4,15	4,34	4,52	4,71	4,91	25
25,5	3,37	3,53	3,70	3,88	4,06	4,24	4,42	4,61	4,81	5,01	25,5
26	3,43	3,60	3,78	3,95	4,14	4,32	4,51	4,70	4,90	5,11	26
26,5	3,50	3,67	3,85	4,03	4,21	4,40	4,60	4,80	5,00	5,20	26,5
27	3,56	3,74	3,92	4,11	4,29	4,49	4,68	4,89	5,09	5,30	27
27,5	3,63	3,81	3,99	4,18	4,37	4,57	4,77	4,98	5,19	5,40	27,5
28	3,70	3,88	4,07	4,26	4,45	4,65	4,86	5,07	5,28	5,50	28
28,5	3,76	3,95	4,14	4,33	4,53	4,74	4,94	5,16	5,37	5,60	28,5
29	3,83	4,02	4,21	4,41	4,61	4,82	5,03	5,25	5,47	5,69	29
29,5	3,89	4,09	4,28	4,49	4,69	4,90	5,12	5,34	5,56	5,79	29,5
30	3,96	4,16	4,36	4,56	4,77	4,99	5,20	5,43	5,66	5,89	30
	Durchmesser. Centimeter.										
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	

Tafel 2.

Massentafel für Stämme nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	U. 160,2 D. 51	163,4 52	166,5 53	169,6 54	172,8 55	175,9 56	179,1 57	182,2 58	185,4 59	188,5 60	Länge: Meter.
	Mittenstärke. Centimeter.										
	Inhalt. Cubicmeter.										
0,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,1
0,2	04	04	04	05	05	05	05	05	05	06	0,2
0,3	06	06	07	07	07	07	08	08	08	08	0,3
0,4	08	08	09	09	10	10	10	11	11	11	0,4
0,5	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,5
0,6	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	0,6
0,7	14	15	15	16	17	17	18	18	19	20	0,7
0,8	16	17	18	18	19	20	20	21	22	23	0,8
0,9	0,18	0,19	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,25	0,9
10	2,04	2,12	2,21	2,29	2,38	2,46	2,55	2,64	2,73	2,83	10
10,5	2,15	2,23	2,32	2,40	2,49	2,59	2,68	2,77	2,87	2,97	10,5
11	2,25	2,34	2,43	2,52	2,61	2,71	2,81	2,91	3,01	3,11	11
11,5	2,35	2,44	2,54	2,63	2,73	2,83	2,93	3,04	3,14	3,25	11,5
12	2,45	2,55	2,65	2,75	2,85	2,96	3,06	3,17	3,28	3,39	12
12,5	2,55	2,65	2,76	2,86	2,97	3,08	3,19	3,30	3,42	3,53	12,5
13	2,66	2,76	2,87	2,98	3,09	3,20	3,32	3,43	3,55	3,68	13
13,5	2,76	2,87	2,98	3,09	3,21	3,33	3,44	3,57	3,69	3,82	13,5
14	2,86	2,97	3,09	3,21	3,33	3,45	3,57	3,70	3,83	3,96	14
14,5	2,96	3,08	3,20	3,32	3,45	3,57	3,70	3,83	3,96	4,10	14,5
15	3,06	3,19	3,31	3,44	3,56	3,69	3,83	3,96	4,10	4,24	15
15,5	3,17	3,29	3,42	3,55	3,68	3,82	3,96	4,10	4,24	4,38	15,5
16	3,27	3,40	3,53	3,66	3,80	3,94	4,08	4,23	4,37	4,52	16
16,5	3,37	3,50	3,64	3,78	3,92	4,06	4,21	4,36	4,51	4,67	16,5
17	3,47	3,61	3,75	3,89	4,04	4,19	4,34	4,49	4,65	4,81	17
17,5	3,57	3,72	3,86	4,01	4,16	4,31	4,47	4,62	4,78	4,95	17,5
18	3,68	3,82	3,97	4,12	4,28	4,43	4,59	4,76	4,92	5,09	18
18,5	3,78	3,93	4,08	4,24	4,40	4,56	4,72	4,89	5,06	5,23	18,5
19	3,88	4,04	4,19	4,35	4,51	4,68	4,85	5,02	5,19	5,37	19
19,5	3,98	4,14	4,30	4,47	4,63	4,80	4,98	5,15	5,33	5,51	19,5
20	4,09	4,25	4,41	4,58	4,75	4,93	5,10	5,28	5,47	5,65	20
20,5	4,19	4,35	4,52	4,70	4,87	5,05	5,23	5,42	5,60	5,80	20,5
21	4,29	4,46	4,63	4,81	4,99	5,17	5,36	5,55	5,74	5,94	21
21,5	4,39	4,57	4,74	4,92	5,11	5,30	5,49	5,68	5,88	6,08	21,5
22	4,49	4,67	4,85	5,04	5,23	5,42	5,61	5,81	6,01	6,22	22
22,5	4,60	4,78	4,96	5,15	5,35	5,54	5,74	5,94	6,15	6,36	22,5
23	4,70	4,88	5,07	5,27	5,46	5,66	5,87	6,08	6,29	6,50	23
23,5	4,80	4,99	5,18	5,38	5,58	5,79	6,00	6,21	6,42	6,64	23,5
24	4,90	5,10	5,29	5,50	5,70	5,91	6,12	6,34	6,56	6,79	24
24,5	5,00	5,20	5,41	5,61	5,82	6,03	6,25	6,47	6,70	6,93	24,5
25	5,11	5,31	5,52	5,73	5,94	6,16	6,38	6,61	6,83	7,07	25
25,5	5,21	5,42	5,63	5,84	6,06	6,28	6,51	6,74	6,97	7,21	25,5
26	5,31	5,52	5,74	5,95	6,18	6,40	6,63	6,87	7,11	7,35	26
26,5	5,41	5,63	5,85	6,07	6,30	6,53	6,76	7,00	7,25	7,49	26,5
27	5,52	5,73	5,96	6,18	6,41	6,65	6,89	7,13	7,38	7,63	27
27,5	5,62	5,84	6,07	6,30	6,53	6,77	7,02	7,27	7,52	7,78	27,5
28	5,72	5,95	6,18	6,41	6,65	6,90	7,14	7,40	7,66	7,92	28
28,5	5,82	6,05	6,29	6,53	6,77	7,02	7,27	7,53	7,79	8,06	28,5
29	5,92	6,16	6,40	6,64	6,89	7,14	7,40	7,66	7,93	8,20	29
29,5	6,03	6,27	6,51	6,76	7,01	7,27	7,53	7,79	8,07	8,34	29,5
30	6,13	6,37	6,62	6,87	7,13	7,39	7,66	7,93	8,20	8,48	30

Durchmesser. Centimeter.

51 **52** 53 **54** 55 **56** 57 **58** 59 **60**

Tafel 2.

Massentafel für Stämme nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	Mittenstärke. Centimeter. U. 191,6 D. 61	194,8 62	197,9 63	201,1 64	204,2 65	207,3 66	210,5 67	213,6 68	216,8 69	219,9 70	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.										
0,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,1
0,2	06	06	06	06	07	07	07	07	07	08	0,2
0,3	09	09	09	10	10	10	11	11	11	12	0,3
0,4	12	12	12	13	13	14	14	15	15	15	0,4
0,5	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,5
0,6	18	18	19	19	20	21	21	22	22	23	0,6
0,7	20	21	22	23	23	24	25	25	26	27	0,7
0,8	23	24	25	26	27	27	28	29	30	31	0,8
0,9	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	0,9
10	2,92	3,02	3,12	3,22	3,32	3,42	3,53	3,63	3,74	3,85	10
10,5	3,07	3,17	3,27	3,38	3,48	3,59	3,70	3,81	3,93	4,04	10,5
11	3,21	3,32	3,43	3,54	3,65	3,76	3,88	3,99	4,11	4,23	11
11,5	3,36	3,47	3,58	3,70	3,82	3,93	4,05	4,18	4,30	4,43	11,5
12	3,51	3,62	3,74	3,86	3,98	4,11	4,23	4,36	4,49	4,62	12
12,5	3,65	3,77	3,90	4,02	4,15	4,28	4,41	4,54	4,67	4,81	12,5
13	3,80	3,92	4,05	4,18	4,31	4,45	4,58	4,72	4,86	5,00	13
13,5	3,95	4,08	4,21	4,34	4,48	4,62	4,76	4,90	5,05	5,20	13,5
14	4,09	4,23	4,36	4,50	4,65	4,79	4,94	5,08	5,24	5,39	14
14,5	4,24	4,38	4,52	4,66	4,81	4,96	5,11	5,27	5,42	5,58	14,5
15	4,38	4,53	4,68	4,83	4,98	5,13	5,29	5,45	5,61	5,77	15
15,5	4,53	4,68	4,83	4,99	5,14	5,30	5,46	5,63	5,80	5,97	15,5
16	4,68	4,83	4,99	5,15	5,31	5,47	5,64	5,81	5,98	6,16	16
16,5	4,82	4,98	5,14	5,31	5,48	5,65	5,82	5,99	6,17	6,35	16,5
17	4,97	5,13	5,30	5,47	5,64	5,82	5,99	6,17	6,36	6,54	17
17,5	5,11	5,28	5,46	5,63	5,81	5,99	6,17	6,36	6,54	6,73	17,5
18	5,26	5,43	5,61	5,79	5,97	6,16	6,35	6,54	6,73	6,93	18
18,5	5,41	5,59	5,77	5,95	6,14	6,33	6,52	6,72	6,92	7,12	18,5
19	5,55	5,74	5,92	6,11	6,30	6,50	6,70	6,90	7,10	7,31	19
19,5	5,70	5,89	6,08	6,27	6,47	6,67	6,88	7,08	7,29	7,50	19,5
20	5,84	6,04	6,23	6,43	6,64	6,84	7,05	7,26	7,48	7,70	20
20,5	5,99	6,19	6,39	6,59	6,80	7,01	7,23	7,44	7,67	7,89	20,5
21	6,14	6,34	6,55	6,76	6,97	7,18	7,40	7,63	7,85	8,08	21
21,5	6,28	6,49	6,70	6,92	7,13	7,36	7,58	7,81	8,04	8,27	21,5
22	6,43	6,64	6,86	7,08	7,30	7,53	7,76	7,99	8,23	8,47	22
22,5	6,58	6,79	7,01	7,24	7,47	7,70	7,93	8,17	8,41	8,66	22,5
23	6,72	6,94	7,17	7,40	7,63	7,87	8,11	8,35	8,60	8,85	23
23,5	6,87	7,09	7,33	7,56	7,80	8,04	8,29	8,53	8,79	9,04	23,5
24	7,01	7,25	7,48	7,72	7,96	8,21	8,46	8,72	8,97	9,24	24
24,5	7,16	7,40	7,64	7,88	8,13	8,38	8,64	8,90	9,16	9,43	24,5
25	7,31	7,55	7,79	8,04	8,30	8,55	8,81	9,08	9,35	9,62	25
25,5	7,45	7,70	7,95	8,20	8,46	8,72	8,99	9,26	9,54	9,81	25,5
26	7,60	7,85	8,10	8,36	8,63	8,90	9,17	9,44	9,72	10,01	26
26,5	7,74	8,00	8,26	8,53	8,79	9,07	9,34	9,62	9,91	10,20	26,5
27	7,89	8,15	8,42	8,69	8,96	9,24	9,52	9,81	10,10	10,39	27
27,5	8,04	8,30	8,57	8,85	9,12	9,41	9,70	9,99	10,28	10,58	27,5
28	8,18	8,45	8,73	9,01	9,29	9,58	9,87	10,17	10,47	10,78	28
28,5	8,33	8,60	8,88	9,17	9,46	9,75	10,05	10,35	10,66	10,97	28,5
29	8,48	8,76	9,04	9,33	9,62	9,92	10,22	10,53	10,84	11,16	29
29,5	8,62	8,91	9,20	9,49	9,79	10,09	10,40	10,71	11,03	11,35	29,5
30	8,77	9,06	9,35	9,65	9,95	10,26	10,58	10,90	11,22	11,55	30
	Durchmesser. Centimeter. 61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	

Tafel 2.

Massentafel für Stämme nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	U. 223,1 D. 71	226,2 72	229,3 73	232,5 74	235,6 75	238,8 76	241,9 77	245,0 78	248,2 79	251,3 80	Länge: Meter.
	Mittenstärke. Centimeter.										
	Inhalt. Cubicmeter.										
0,1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,1
0,2	08	08	08	09	09	09	09	10	10	10	0,2
0,3	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	0,3
0,4	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	0,4
0,5	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,25	0,5
0,6	24	24	25	26	27	27	28	29	29	30	0,6
0,7	28	29	29	30	31	32	33	33	34	35	0,7
0,8	32	33	33	34	35	36	37	38	39	40	0,8
0,9	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	0,9
10	3,96	4,07	4,19	4,30	4,42	4,54	4,66	4,78	4,90	5,03	10
10_5	4,16	4,28	4,39	4,52	4,64	4,76	4,89	5,02	5,15	5,28	10_5
11	4,36	4,48	4,60	4,73	4,86	4,99	5,12	5,26	5,39	5,53	11
11_5	4,55	4,68	4,81	4,95	5,08	5,22	5,36	5,50	5,64	5,78	11_5
12	4,75	4,89	5,02	5,16	5,30	5,44	5,59	5,73	5,88	6,03	12
12_5	4,95	5,09	5,23	5,38	5,52	5,67	5,82	5,97	6,13	6,28	12_5
13	5,15	5,29	5,44	5,59	5,74	5,90	6,05	6,21	6,37	6,53	13
13_5	5,34	5,50	5,65	5,81	5,96	6,12	6,29	6,45	6,62	6,79	13_5
14	5,54	5,70	5,86	6,02	6,19	6,35	6,52	6,69	6,86	7,04	14
14_5	5,74	5,90	6,07	6,24	6,41	6,58	6,75	6,93	7,11	7,29	14_5
15	5,94	6,11	6,28	6,45	6,63	6,80	6,98	7,17	7,35	7,54	15
15_5	6,14	6,31	6,49	6,67	6,85	7,03	7,22	7,41	7,60	7,79	15_5
16	6,33	6,51	6,70	6,88	7,07	7,26	7,45	7,65	7,84	8,04	16
16_5	6,53	6,72	6,91	7,10	7,29	7,49	7,68	7,88	8,09	8,29	16_5
17	6,73	6,92	7,12	7,31	7,51	7,71	7,92	8,12	8,33	8,55	17
17_5	6,93	7,13	7,32	7,53	7,73	7,94	8,15	8,36	8,58	8,80	17_5
18	7,13	7,33	7,53	7,74	7,95	8,17	8,38	8,60	8,82	9,05	18
18_5	7,32	7,53	7,74	7,96	8,17	8,39	8,61	8,84	9,07	9,30	18_5
19	7,52	7,74	7,95	8,17	8,39	8,62	8,85	9,08	9,31	9,55	19
19_5	7,72	7,94	8,16	8,39	8,61	8,85	9,08	9,32	9,56	9,80	19_5
20	7,92	8,14	8,37	8,60	8,84	9,07	9,31	9,56	9,80	10,05	20
20_5	8,12	8,35	8,58	8,82	9,06	9,30	9,55	9,80	10,05	10,30	20_5
21	8,31	8,55	8,79	9,03	9,28	9,53	9,78	10,03	10,29	10,56	21
21_5	8,51	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75	10,01	10,27	10,54	10,81	21_5
22	8,71	8,96	9,21	9,46	9,72	9,98	10,24	10,51	10,78	11,06	22
22_5	8,91	9,16	9,42	9,68	9,94	10,21	10,48	10,75	11,03	11,31	22_5
23	9,11	9,36	9,63	9,89	10,16	10,43	10,71	10,99	11,27	11,56	23
23_5	9,30	9,57	9,84	10,11	10,38	10,66	10,94	11,23	11,52	11,81	23_5
24	9,50	9,77	10,04	10,32	10,60	10,89	11,18	11,47	11,76	12,06	24
24_5	9,70	9,98	10,25	10,54	10,82	11,11	11,41	11,71	12,01	12,32	24_5
25	9,90	10,18	10,46	10,75	11,04	11,34	11,64	11,95	12,25	12,57	25
25_5	10,10	10,38	10,67	10,97	11,27	11,57	11,87	12,18	12,50	12,82	25_5
26	10,29	10,59	10,88	11,18	11,49	11,79	12,11	12,42	12,74	13,07	26
26_5	10,49	10,79	11,09	11,40	11,71	12,02	12,34	12,66	12,99	13,32	26_5
27	10,69	10,99	11,30	11,61	11,93	12,25	12,57	12,90	13,23	13,57	27
27_5	10,89	11,20	11,51	11,83	12,15	12,48	12,81	13,14	13,48	13,82	27_5
28	11,09	11,40	11,72	12,04	12,37	12,70	13,04	13,38	13,72	14,07	28
28_5	11,28	11,60	11,93	12,26	12,59	12,93	13,27	13,62	13,97	14,33	28_5
29	11,48	11,81	12,14	12,47	12,81	13,16	13,50	13,86	14,21	14,58	29
29_5	11,68	12,01	12,35	12,69	13,03	13,38	13,74	14,10	14,46	14,83	29_5
30	11,88	12,21	12,56	12,90	13,25	13,61	13,97	14,34	14,71	15,08	30
	Durchmesser. Centimeter.										
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	

Tafel 2.

Massentafel für Stämme nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	U. 254,5 D. 81	257,6 **82**	260,7 83	263,9 **84**	267,0 85	270,2 **86**	273,3 87	276,5 **88**	279,6 89	282,7 **90**	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.										
0,1	0,05	**0,05**	0,05	**0,06**	0,06	**0,06**	0,06	**0,06**	0,06	**0,06**	0,1
0,2	10	**11**	11	**11**	11	**12**	12	**12**	12	**13**	0,2
0,3	15	**16**	16	**17**	17	**17**	18	**18**	19	**19**	0,3
0,4	21	**21**	22	**22**	23	**23**	24	**24**	25	**25**	0,4
0,5	0,26	**0,26**	0,27	**0,28**	0,28	**0,29**	0,30	**0,30**	0,31	**0,32**	0,5
0,6	31	**32**	32	**33**	34	**35**	36	**36**	37	**38**	0,6
0,7	36	**37**	38	**39**	40	**41**	42	**43**	44	**45**	0,7
0,8	41	**42**	43	**44**	45	**46**	48	**49**	50	**51**	0,8
0,9	46	**48**	49	**50**	51	**52**	54	**55**	56	**57**	0,9
10	5,15	**5,28**	5,41	**5,54**	5,67	**5,81**	5,94	**6,08**	6,22	**6,36**	**10**
10,5	5,41	**5,55**	5,68	**5,82**	5,96	**6,10**	6,24	**6,39**	6,53	**6,68**	10,5
11	5,67	**5,81**	5,95	**6,10**	6,24	**6,39**	6,54	**6,69**	6,84	**7,00**	**11**
11,5	5,93	**6,07**	6,22	**6,37**	6,53	**6,68**	6,84	**6,99**	7,15	**7,32**	11,5
12	6,18	**6,34**	6,49	**6,65**	6,81	**6,97**	7,13	**7,30**	7,47	**7,63**	**12**
12,5	6,44	**6,60**	6,76	**6,93**	7,09	**7,26**	7,43	**7,60**	7,78	**7,95**	12,5
13	6,70	**6,87**	7,03	**7,20**	7,38	**7,55**	7,73	**7,91**	8,09	**8,27**	**13**
13,5	6,96	**7,13**	7,30	**7,48**	7,66	**7,84**	8,03	**8,21**	8,40	**8,59**	13,5
14	7,21	**7,39**	7,57	**7,76**	7,94	**8,13**	8,32	**8,52**	8,71	**8,91**	**14**
14,5	7,47	**7,66**	7,85	**8,04**	8,23	**8,42**	8,62	**8,82**	9,02	**9,22**	14,5
15	7,73	**7,92**	8,12	**8,31**	8,51	**8,71**	8,92	**9,12**	9,33	**9,54**	**15**
15,5	7,99	**8,19**	8,39	**8,59**	8,80	**9,00**	9,21	**9,43**	9,64	**9,86**	15,5
16	8,24	**8,45**	8,66	**8,87**	9,08	**9,29**	9,51	**9,73**	9,95	**10,18**	**16**
16,5	8,50	**8,71**	8,93	**9,14**	9,36	**9,58**	9,81	**10,04**	10,26	**10,50**	16,5
17	8,76	**8,98**	9,20	**9,42**	9,65	**9,88**	10,11	**10,34**	10,58	**10,81**	**17**
17,5	9,02	**9,24**	9,47	**9,70**	9,93	**10,17**	10,40	**10,64**	10,89	**11,13**	17,5
18	9,28	**9,51**	9,74	**9,98**	10,21	**10,46**	10,70	**10,95**	11,20	**11,45**	**18**
18,5	9,53	**9,77**	10,01	**10,25**	10,50	**10,75**	11,00	**11,25**	11,51	**11,77**	18,5
19	9,79	**10,03**	10,28	**10,53**	10,78	**11,04**	11,29	**11,56**	11,82	**12,09**	**19**
19,5	10,05	**10,30**	10,55	**10,81**	11,07	**11,33**	11,59	**11,86**	12,13	**12,41**	19,5
20	10,31	**10,56**	10,82	**11,08**	11,35	**11,62**	11,89	**12,16**	12,44	**12,72**	**20**
20,5	10,56	**10,83**	11,09	**11,36**	11,63	**11,91**	12,19	**12,47**	12,75	**13,04**	20,5
21	10,82	**11,09**	11,36	**11,64**	11,92	**12,20**	12,48	**12,77**	13,06	**13,36**	**21**
21,5	11,08	**11,35**	11,63	**11,92**	12,20	**12,49**	12,78	**13,08**	13,38	**13,68**	21,5
22	11,34	**11,62**	11,90	**12,19**	12,48	**12,78**	13,08	**13,38**	13,69	**14,00**	**22**
22,5	11,59	**11,88**	12,17	**12,47**	12,77	**13,07**	13,38	**13,68**	14,00	**14,31**	22,5
23	11,85	**12,15**	12,44	**12,75**	13,05	**13,36**	13,67	**13,99**	14,31	**14,63**	**23**
23,5	12,11	**12,41**	12,71	**13,02**	13,34	**13,65**	13,97	**14,29**	14,62	**14,95**	23,5
24	12,37	**12,67**	12,99	**13,30**	13,62	**13,94**	14,27	**14,60**	14,93	**15,27**	**24**
24,5	12,62	**12,94**	13,26	**13,58**	13,90	**14,23**	14,56	**14,90**	15,24	**15,59**	24,5
25	12,88	**13,20**	13,53	**13,85**	14,19	**14,52**	14,86	**15,21**	15,55	**15,90**	**25**
25,5	13,14	**13,47**	13,80	**14,13**	14,47	**14,81**	15,16	**15,51**	15,86	**16,22**	25,5
26	13,40	**13,73**	14,07	**14,41**	14,75	**15,10**	15,46	**15,81**	16,18	**16,54**	**26**
26,5	13,66	**13,99**	14,34	**14,69**	15,04	**15,39**	15,75	**16,12**	16,49	**16,86**	26,5
27	13,91	**14,26**	14,61	**14,96**	15,32	**15,68**	16,05	**16,42**	16,80	**17,18**	**27**
27,5	14,17	**14,52**	14,88	**15,24**	15,60	**15,97**	16,35	**16,73**	17,11	**17,49**	27,5
28	14,43	**14,79**	15,15	**15,52**	15,89	**16,26**	16,65	**17,03**	17,42	**17,81**	**28**
28,5	14,69	**15,05**	15,42	**15,79**	16,17	**16,56**	16,94	**17,33**	17,73	**18,13**	28,5
29	14,94	**15,32**	15,69	**16,07**	16,46	**16,85**	17,24	**17,64**	18,04	**18,45**	**29**
29,5	15,20	**15,58**	15,96	**16,35**	16,74	**17,14**	17,54	**17,94**	18,35	**18,77**	29,5
30	15,46	**15,84**	16,23	**16,63**	17,02	**17,43**	17,83	**18,25**	18,66	**19,09**	**30**
	Durchmesser. Centimeter.										
	81	**82**	83	**84**	85	**86**	87	**88**	89	**90**	

Tafel 2.

Massentafel für Stämme nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	Mittenstärke. Centimeter.									
	U. 285,9	289,0	292,2	295,3	298,5	301,6	304,7	307,9	311,0	314,2
	D. 91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	Inhalt. Cubicmeter.									
0,1	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08
0,2	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16
0,3	20	20	20	21	21	22	22	23	23	24
0,4	26	27	27	28	28	29	30	30	31	31
0,5	0,33	0,33	0,34	0,35	0,35	0,36	0,37	0,38	0,38	0,39
0,6	39	40	41	42	43	43	44	45	46	47
0,7	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
0,8	52	53	54	56	57	58	59	60	62	63
0,9	59	60	61	62	64	65	67	68	69	71
10	6,50	6,65	6,79	6,94	7,09	7,24	7,39	7,54	7,70	7,85
10,5	6,83	6,98	7,13	7,29	7,44	7,60	7,76	7,92	8,08	8,25
11	7,15	7,31	7,47	7,63	7,80	7,96	8,13	8,30	8,47	8,64
11,5	7,48	7,64	7,81	7,98	8,15	8,32	8,50	8,67	8,85	9,03
12	7,80	7,98	8,15	8,33	8,51	8,69	8,87	9,05	9,24	9,42
12,5	8,13	8,31	8,49	8,67	8,86	9,05	9,24	9,43	9,62	9,82
13	8,46	8,64	8,83	9,02	9,21	9,41	9,61	9,81	10,01	10,21
13,5	8,78	8,97	9,17	9,37	9,57	9,77	9,98	10,18	10,39	10,60
14	9,11	9,31	9,51	9,72	9,92	10,13	10,35	10,56	10,78	11,00
14,5	9,43	9,64	9,85	10,06	10,28	10,50	10,72	10,94	11,16	11,39
15	9,76	9,97	10,19	10,41	10,63	10,86	11,08	11,31	11,55	11,78
15,5	10,08	10,30	10,53	10,76	10,99	11,22	11,45	11,69	11,93	12,17
16	10,41	10,64	10,87	11,10	11,34	11,58	11,82	12,07	12,32	12,57
16,5	10,73	10,97	11,21	11,45	11,70	11,94	12,19	12,45	12,70	12,96
17	11,06	11,30	11,55	11,80	12,05	12,30	12,56	12,82	13,09	13,35
17,5	11,38	11,63	11,89	12,14	12,40	12,67	12,93	13,20	13,47	13,74
18	11,71	11,97	12,23	12,49	12,76	13,03	13,30	13,58	13,86	14,14
18,5	12,03	12,30	12,57	12,84	13,11	13,39	13,67	13,95	14,24	14,53
19	12,36	12,63	12,91	13,19	13,47	13,75	14,04	14,33	14,63	14,92
19,5	12,68	12,96	13,25	13,53	13,82	14,11	14,41	14,71	15,01	15,32
20	13,01	13,30	13,59	13,88	14,18	14,48	14,78	15,09	15,40	15,71
20,5	13,33	13,63	13,93	14,23	14,53	14,84	15,15	15,46	15,78	16,10
21	13,66	13,96	14,27	14,57	14,89	15,20	15,52	15,84	16,17	16,49
21,5	13,98	14,29	14,60	14,92	15,24	15,56	15,89	16,22	16,55	16,89
22	14,31	14,62	14,94	15,27	15,59	15,92	16,26	16,59	16,93	17,28
22,5	14,63	14,96	15,28	15,61	15,95	16,29	16,63	16,97	17,32	17,67
23	14,96	15,29	15,62	15,96	16,30	16,65	17,00	17,35	17,70	18,06
23,5	15,28	15,62	15,96	16,31	16,66	17,01	17,37	17,73	18,09	18,46
24	15,61	15,95	16,30	16,66	17,01	17,37	17,74	18,10	18,47	18,85
24,5	15,93	16,29	16,64	17,00	17,37	17,73	18,11	18,48	18,86	19,24
25	16,26	16,62	16,98	17,35	17,72	18,10	18,47	18,86	19,24	19,64
25,5	16,58	16,95	17,32	17,70	18,08	18,46	18,84	19,23	19,63	20,03
26	16,91	17,28	17,66	18,04	18,43	18,82	19,21	19,61	20,01	20,42
26,5	17,24	17,62	18,00	18,39	18,78	19,18	19,58	19,99	20,40	20,81
27	17,56	17,95	18,34	18,74	19,14	19,54	19,95	20,37	20,78	21,21
27,5	17,89	18,28	18,68	19,08	19,49	19,91	20,32	20,74	21,17	21,60
28	18,21	18,61	19,02	19,43	19,85	20,27	20,69	21,12	21,55	21,99
28,5	18,54	18,95	19,36	19,78	20,20	20,63	21,06	21,50	21,94	22,38
29	18,86	19,28	19,70	20,13	20,56	20,99	21,43	21,87	22,32	22,78
29,5	19,19	19,61	20,04	20,47	20,91	21,35	21,80	22,25	22,71	23,17
30	19,51	19,94	20,38	20,82	21,26	21,71	22,17	22,63	23,09	23,56
	Durchmesser. Centimeter.									
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Tafel 2.

Massentafel für Stämme nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	Mittenstärke. Centimeter.										Länge: Meter.
	U. 317,3	320,4	323,6	326,7	329,9	333,0	336,2	339,3	342,4	345,6	
	D. 101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	
	Inhalt. Cubicmeter.										
0,1	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,1
0,2	16	16	17	17	17	18	18	18	19	19	0,2
0,3	24	25	25	25	26	26	27	27	28	29	0,3
0,4	32	33	33	34	35	35	36	37	37	38	0,4
0,5	0,40	0,41	0,42	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,5
0,6	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	0,6
0,7	56	57	58	59	61	62	63	64	65	67	0,7
0,8	64	65	67	68	69	71	72	73	75	76	0,8
0,9	72	74	75	76	78	79	81	82	84	86	0,9
10	8,01	8,17	8,33	8,49	8,66	8,82	8,99	9,16	9,33	9,50	10
10,5	8,41	8,58	8,75	8,92	9,09	9,27	9,44	9,62	9,80	9,98	10,5
11	8,81	8,99	9,17	9,34	9,52	9,71	9,89	10,08	10,26	10,45	11
11,5	9,21	9,40	9,58	9,77	9,96	10,15	10,34	10,54	10,73	10,93	11,5
12	9,62	9,81	10,00	10,19	10,39	10,59	10,79	10,99	11,20	11,40	12
12,5	10,01	10,21	10,42	10,62	10,82	11,03	11,24	11,45	11,66	11,88	12,5
13	10,42	10,62	10,83	11,04	11,26	11,47	11,69	11,91	12,13	12,35	13
13,5	10,82	11,03	11,25	11,47	11,69	11,91	12,14	12,37	12,60	12,83	13,5
14	11,22	11,44	11,67	11,89	12,12	12,35	12,59	12,83	13,06	13,30	14
14,5	11,62	11,85	12,08	12,32	12,56	12,80	13,04	13,28	13,53	13,78	14,5
15	12,02	12,26	12,50	12,74	12,99	13,24	13,49	13,74	14,00	14,25	15
15,5	12,42	12,67	12,92	13,17	13,42	13,68	13,94	14,20	14,46	14,73	15,5
16	12,82	13,07	13,33	13,59	13,85	14,12	14,39	14,66	14,93	15,21	16
16,5	13,22	13,48	13,75	14,02	14,29	14,56	14,84	15,12	15,40	15,68	16,5
17	13,62	13,89	14,16	14,44	14,72	15,00	15,29	15,57	15,86	16,16	17
17,5	14,02	14,30	14,58	14,87	15,15	15,44	15,74	16,03	16,33	16,63	17,5
18	14,42	14,71	15,00	15,29	15,59	15,88	16,19	16,49	16,80	17,11	18
18,5	14,82	15,12	15,41	15,72	16,02	16,33	16,64	16,95	17,26	17,58	18,5
19	15,22	15,53	15,83	16,14	16,45	16,77	17,08	17,41	17,73	18,06	19
19,5	15,62	15,93	16,25	16,56	16,89	17,21	17,53	17,86	18,20	18,53	19,5
20	16,02	16,34	16,66	16,99	17,32	17,65	17,98	18,32	18,66	19,01	20
20,5	16,42	16,75	17,08	17,41	17,76	18,09	18,43	18,78	19,13	19,48	20,5
21	16,82	17,16	17,50	17,84	18,18	18,53	18,88	19,24	19,60	19,96	21
21,5	17,23	17,57	17,91	18,26	18,62	18,97	19,33	19,70	20,06	20,43	21,5
22	17,63	17,98	18,33	18,69	19,05	19,41	19,78	20,15	20,53	20,91	22
22,5	18,03	18,39	18,75	19,11	19,48	19,86	20,23	20,60	21,00	21,38	22,5
23	18,43	18,79	19,16	19,54	19,92	20,30	20,68	21,07	21,46	21,86	23
23,5	18,83	19,20	19,58	19,96	20,35	20,74	21,13	21,53	21,93	22,23	23,5
24	19,23	19,61	20,00	20,39	20,78	21,18	21,58	21,99	22,40	22,81	24
24,5	19,63	20,02	20,41	20,81	21,21	21,62	22,03	22,44	22,86	23,28	24,5
25	20,03	20,43	20,83	21,24	21,65	22,06	22,48	22,90	23,33	23,76	25
25,5	20,43	20,84	21,25	21,66	22,08	22,50	22,93	23,36	23,79	24,23	25,5
26	20,83	21,25	21,66	22,09	22,51	22,94	23,38	23,82	24,26	24,71	26
26,5	21,23	21,65	22,08	22,51	22,95	23,39	23,83	24,28	24,73	25,18	26,5
27	21,63	22,06	22,50	22,94	23,38	23,83	24,28	24,73	25,19	25,66	27
27,5	22,03	22,47	22,91	23,36	23,81	24,27	24,73	25,19	25,66	26,13	27,5
28	22,43	22,88	23,33	23,79	24,25	24,71	25,18	25,65	26,13	26,61	28
28,5	22,83	23,29	23,75	24,21	24,68	25,15	25,63	26,11	26,59	27,08	28,5
29	23,23	23,70	24,16	24,64	25,11	25,59	26,08	26,57	27,06	27,56	29
29,5	23,63	24,11	24,58	25,06	25,54	26,03	26,53	27,02	27,53	28,03	29,5
30	24,04	24,51	25,00	25,48	25,98	26,47	26,98	27,48	27,99	28,51	30
	Durchmesser. Centimeter.										
	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	

Tafel 2.

Massentafel für Stämme nach Mittenstärke.

Länge: Meter.	Mittenstärke. Centimeter. U. 348,7 D. 111	351,9 112	355,0 113	358,1 114	361,3 115	364,4 116	367,6 117	370,8 118	373,9 119	377,0 120	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.										
0,1	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,1
0,2	19	20	20	20	21	21	22	22	22	23	0,2
0,3	29	30	30	31	31	32	32	33	33	34	0,3
0,4	39	39	40	41	42	42	43	44	44	45	0,4
0,5	0,48	0,49	0,50	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,57	0,5
0,6	58	59	60	61	62	63	65	66	67	68	0,6
0,7	68	69	70	71	73	74	75	77	78	79	0,7
0,8	77	79	80	82	83	85	86	87	89	90	0,8
0,9	87	89	90	92	93	95	97	98	1,00	1,02	0,9
10	9,68	9,85	10,03	10,21	10,39	10,57	10,75	10,94	11,12	11,31	10
10,5	10,16	10,34	10,53	10,72	10,91	11,10	11,29	11,48	11,68	11,88	10,5
11	10,64	10,84	11,03	11,23	11,43	11,63	11,83	12,03	12,23	12,44	11
11,5	11,13	11,33	11,53	11,74	11,94	12,15	12,36	12,58	12,79	13,01	11,5
12	11,61	11,82	12,03	12,25	12,46	12,68	12,90	13,12	13,35	13,57	12
12,5	12,10	12,32	12,54	12,76	12,98	13,21	13,44	13,67	13,90	14,14	12,5
13	12,58	12,81	13,04	13,27	13,50	13,74	13,98	14,22	14,46	14,70	13
13,5	13,06	13,30	13,54	13,78	14,02	14,27	14,51	14,76	15,01	15,27	13,5
14	13,55	13,79	14,04	14,29	14,54	14,80	15,05	15,31	15,57	15,83	14
14,5	14,03	14,29	14,54	14,80	15,06	15,32	15,59	15,86	16,13	16,40	14,5
15	14,52	14,78	15,04	15,31	15,58	15,85	16,13	16,40	16,68	16,96	15
15,5	15,00	15,27	15,54	15,82	16,10	16,38	16,66	16,95	17,24	17,53	15,5
16	15,48	15,76	16,05	16,33	16,62	16,91	17,20	17,50	17,80	18,10	16
16,5	15,97	16,26	16,55	16,84	17,14	17,44	17,74	18,04	18,35	18,66	16,5
17	16,45	16,75	17,05	17,35	17,66	17,97	18,28	18,59	18,91	19,23	17
17,5	16,93	17,24	17,55	17,86	18,18	18,49	18,81	19,14	19,46	19,79	17,5
18	17,42	17,73	18,05	18,37	18,70	19,02	19,35	19,68	20,02	20,36	18
18,5	17,90	18,23	18,55	18,88	19,22	19,55	19,89	20,23	20,58	20,92	18,5
19	18,39	18,72	19,05	19,39	19,74	20,08	20,43	20,78	21,13	21,49	19
19,5	18,87	19,21	19,56	19,90	20,25	20,61	20,97	21,32	21,69	22,05	19,5
20	19,35	19,70	20,06	20,41	20,77	21,14	21,50	21,87	22,24	22,62	20
20,5	19,84	20,20	20,56	20,92	21,29	21,67	22,04	22,42	22,80	23,18	20,5
21	20,32	20,69	21,06	21,43	21,81	22,19	22,58	22,97	23,36	23,75	21
21,5	20,81	21,18	21,56	21,95	22,33	22,72	23,12	23,51	23,91	24,32	21,5
22	21,29	21,67	22,06	22,46	22,85	23,25	23,65	24,06	24,47	24,88	22
22,5	21,77	22,17	22,56	22,97	23,37	23,78	24,19	24,61	25,02	25,45	22,5
23	22,26	22,66	23,07	23,48	23,89	24,31	24,73	25,15	25,58	26,01	23
23,5	22,74	23,15	23,57	23,99	24,41	24,84	25,27	25,70	26,14	26,58	23,5
24	23,22	23,64	24,07	25,50	24,93	25,36	25,80	26,25	26,69	27,14	24
24,5	23,71	24,14	24,57	25,01	25,45	25,89	26,34	26,79	27,25	27,71	24,5
25	24,19	24,63	25,07	25,52	25,97	26,42	26,88	27,34	27,81	28,27	25
25,5	24,68	25,12	25,57	26,03	26,49	26,95	27,42	27,89	28,36	28,84	25,5
26	25,16	25,62	26,07	26,54	27,01	27,48	27,95	28,43	28,92	29,41	26
26,5	25,64	26,11	26,58	27,05	27,53	28,01	28,49	28,98	29,47	29,97	26,5
27	26,13	26,60	27,08	27,56	28,04	28,53	29,03	29,53	30,03	30,54	27
27,5	26,61	27,09	27,58	28,07	28,56	29,06	29,57	30,07	30,59	31,10	27,5
28	27,10	27,59	28,08	28,58	29,08	29,59	30,10	30,62	31,14	31,67	28
28,5	27,58	28,08	28,58	29,09	29,60	30,12	30,64	31,17	31,70	32,23	28,5
29	28,06	28,57	29,08	29,60	30,12	30,65	31,18	31,71	32,25	32,80	29
29,5	28,55	29,06	29,58	30,11	30,64	31,18	31,72	32,26	32,81	33,36	29,5
30	29,03	29,56	30,09	30,62	31,16	31,70	32,25	32,81	33,37	33,93	30
Durchmesser. Centimeter.	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	

Tafel **3** oder

Massentafel für Klötzer v. 1–5ᵐ Länge nach Oberstärke

insbesondere für solche Fälle oder Forsthaushalte,
in denen der **größere Theil der Stammlänge** auf Klötzer
od. Bloche ausgehalten wird.

[Offizielle Sächsische Tafel.]

Beispiel u. Zusatz.

Beisp. Welchen durchschnittl. Massengehalt pflegen Klötzer von 4,5ᵐ Länge u. 60ᶜ Oberstärke zu besitzen? — Laut Spalte 60ᶜ, Zeile 4,5ᵐ... 1,88 Cubᵐ. — Zus. Da solch ein Mittel- od. Durchschnittsgehalt vom wirklichen Inhalte des einen od. andern Einzel-Klotzes mehr u. weniger differiren kann, so hat man in jenen Fällen, welche eine größere Einzelgenauigkeit erfordern, die Mittenmethode der Tafel 1 in Anwendung zu bringen; es sei denn, man habe es mit einem eingebauchten Stücke zu thun, wo die Mittenmessung stets ein zu kleines Resultat ergiebt und es angezeigt ist, die Cubirung in 2 Sectionen, die sog. Doppelmessung vorzunehmen.

Hülfstäfelchen zur Vergleichung

der früher üblich gewesenen **Klotzlängen** mit den neuen metrischen.
(Wegen des Umgekehrten — Uebersetzung aus dem Neuen in's Alte — s. am Schluß der Taf. 3.)

Folgende landübliche } Fusse:	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	20′
betragen	Meter.										
in Preussen . .	3,14	3,45	3,77	4,08	4,39	4,71	5,02	5,34	5,65	5,96	6,28
in Sachsen . . .	2,83	3,12	3,40	3,68	3,96	4,25	4,53	4,81	5,10	5,38	5,66
in Hannover . .	2,92	3,21	3,50	3,80	4,09	4,38	4,67	4,96	5,26	5,55	5,84
in Kurhessen . .	2,88	3,17	3,46	3,74	4,08	4,32	4,60	4,89	5,18	5,47	5,75
in Rheinhessen .	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
in Braunschweig .	2,85	3,14	3,42	3,71	4,00	4,28	4,57	4,85	5,14	5,42	5,71
in S.-Weimar . .	2,82	3,10	3,38	3,67	3,95	4,23	4,51	4,79	5,08	5,36	5,64
in	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
in	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
in Bayern . . .	2,92	3,21	3,50	3,79	4,09	4,38	4,67	4,96	5,25	5,55	5,84
in Würtemberg .	2,86	3,15	3,44	3,72	4,01	4,30	4,58	4,87	5,16	5,44	5,73
in Baden u. Schweiz	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00
in Oestreich-Ung.	3,16	3,48	3,79	4,11	4,43	4,74	5,06	5,37	5,69	6,01	6,32
in England u. Russl.	3,05	3,35	3,66	3,96	4,27	4,57	4,88	5,18	5,49	5,79	6,10
in Polen	2,88	3,17	3,46	3,74	4,08	4,32	4,61	4,90	5,18	5,47	5,76
in Schweden . .	2,97	3,27	3,56	3,86	4,16	4,45	4,75	5,05	5,34	5,64	5,94
in	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
in	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .

Norwegen u. Dänemark wie Preussen. — Wer für den einen od. andern hier nicht mit inbegriffenen Staat od. Forsthaushalt dies Täfelchen ergänzen möchte, kann die fehlenden Zeilen nach den metrologischen Angaben eines entsprechender Tabellenwerks, z. B. aus dem desfalls. Supplement zu Verf.'s „Forstlichem Hülfsbuch" unschwer ausfüllen.

Tafel 3.

Massentafel für Klötzer nach Oberstärke.

(Bei Ausnutzung des größern Theils der Stammlänge auf Klötzer od. Blöche.)

Länge: Meter.	Oberstärke. Centimeter. D. 5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.										
1,0	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1,0
1,1	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	1,1
1,2	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	1,2
1,3	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	1,3
1,4	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	1,4
1,5	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	1,5
1,6	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	1,6
1,7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	1,7
1,8	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	1,8
1,9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	1,9
2,0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	2,0
2,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	2,1
2,2	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	2,2
2,3	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	2,3
2,4	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	2,4
2,5	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	2,5
2,6	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	2,6
2,7	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	2,7
2,8	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	2,8
2,9	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	2,9
3,0	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	3,0
3,1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	3,1
3,2	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	3,2
3,3	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	3,3
3,4	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	3,4
3,5	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	3,5
3,6	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	3,6
3,7	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	3,7
3,8	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	3,8
3,9	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	3,9
4,0	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	4,0
4,1	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	4,1
4,2	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	4,2
4,3	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	4,3
4,4	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	4,4
4,5	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	4,5
4,6	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	4,6
4,7	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	4,7
4,8	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	4,8
4,9	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	4,9
5,0	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	5,0
Drchm.	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Cent.

Tafel 3.

Massentafel für Klötzer nach Oberstärke.

(Bei Ausnutzung des größern Theils der Stammlänge auf Klötzer od. Blöche.)

Länge: Meter.	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Länge: Meter.
	Oberstärke. Centimeter.										
	Inhalt. Cubicmeter.										
1,0	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	1,0
1,1	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	1,1
1,2	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	1,2
1,3	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	1,3
1,4	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	1,4
1,5	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	1,5
1,6	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	1,6
1,7	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	1,7
1,8	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	1,8
1,9	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	1,9
2,0	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	2,0
2,1	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	2,1
2,2	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	2,2
2,3	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	2,3
2,4	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	2,4
2,5	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	2,5
2,6	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	2,6
2,7	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	2,7
2,8	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	2,8
2,9	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	2,9
3,0	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	3,0
3,1	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	3,1
3,2	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	3,2
3,3	0,08	0,09	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	3,3
3,4	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	3,4
3,5	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,17	0,19	3,5
3,6	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	3,6
3,7	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20	3,7
3,8	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	3,8
3,9	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,21	3,9
4,0	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	4,0
4,1	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18	0,20	0,21	0,23	4,1
4,2	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,23	4,2
4,3	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,22	0,24	4,3
4,4	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18	0,20	0,21	0,23	0,25	4,4
4,5	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,25	4,5
4,6	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,21	0,22	0,24	0,26	4,6
4,7	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,21	0,23	0,25	0,27	4,7
4,8	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	4,8
4,9	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,21	0,22	0,24	0,26	0,28	4,9
5,0	0,13	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	5,0
Drchm.:	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24 Cent.	

Tafel 3.

Massentafel für Klötzer nach Oberstärke.

(Bei Ausnutzung des größern Theils der Stammlänge auf Klötzer od. Bloche.)

Länge: Meter.	D. 25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	Länge: Meter.
	Oberstärke. Centimeter.										
	Inhalt. Cubicmeter.										
1,0	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	1,0
1,1	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	1,1
1,2	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	1,2
1,3	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	1,3
1,4	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,13	1,4
1,5	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	1,5
1,6	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15	1,6
1,7	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16	1,7
1,8	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	1,8
1,9	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16	0,17	0,18	1,9
2,0	0,11	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	2,0
2,1	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,21	2,1
2,2	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	2,2
2,3	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,23	2,3
2,4	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,24	2,4
2,5	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,25	2,5
2,6	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,24	0,26	2,6
2,7	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,27	2,7
2,8	0,16	0,17	0,18	0,19	0,21	0,22	0,24	0,25	0,27	0,28	2,8
2,9	0,16	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,29	2,9
3,0	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,24	0,25	0,27	0,29	0,30	3,0
3,1	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,31	3,1
3,2	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,31	0,33	3,2
3,3	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27	0,28	0,30	0,32	0,34	3,3
3,4	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,29	0,31	0,33	0,35	3,4
3,5	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27	0,28	0,30	0,32	0,34	0,36	3,5
3,6	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	3,6
3,7	0,22	0,23	0,25	0,27	0,28	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	3,7
3,8	0,22	0,24	0,26	0,28	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	3,8
3,9	0,23	0,25	0,27	0,28	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,41	3,9
4,0	0,24	0,26	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,40	0,42	4,0
4,1	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,41	0,43	4,1
4,2	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	4,2
4,3	0,26	0,28	0,30	9,32	0,34	0,36	0,38	0,41	0,43	0,45	4,3
4,4	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,42	0,44	0,47	4,4
4,5	0,27	0,29	0,31	0,34	0,36	0,38	0,40	0,43	0,45	0,48	4,5
4,6	0,28	0,30	0,32	0,34	0,37	0,39	0,41	0,44	0,46	0,49	4,6
4,7	0,29	0,31	0,33	0,35	0,38	0,40	0,42	0,45	0,47	0,50	4,7
4,8	0,30	0,32	0,34	0,36	0,39	0,41	0,43	0,46	0,49	0,52	4,8
4,9	0,30	0,32	0,35	0,37	0,39	0,42	0,44	0,47	0,50	0,53	4,9
5,0	0,31	0,33	0,35	0,38	0,40	0,43	0,45	0,48	0,51	0,54	5,0
Drchm.:	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	Cent.

Tafel 3.

Massentafel für Klötzer nach Oberstärke.

(Bei Ausnutzung des größern Theils der Stammlänge auf Klötzer od. Bloche.

Länge: Meter.	D. 35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	Länge: Meter.
	Oberstärke. Centimeter.										
	Inhalt. Cubicmeter.										
1,0	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	1,0
1,1	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	1,1
1,2	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,19	1,2
1,3	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	1,3
1,4	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	1,4
1,5	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	1,5
1,6	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	1,6
1,7	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	1,7
1,8	0,18	0,19	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,28	0,29	1,8
1,9	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,27	0,28	0,29	0,30	1,9
2,0	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,27	0,28	0,29	0,31	0,32	2,0
2,1	0,22	0,23	0,24	0,25	0,27	0,28	0,29	0,31	0,32	0,34	2,1
2,2	0,23	0,24	0,25	0,27	0,28	0,30	0,31	0,32	0,34	0,36	2,2
2,3	0,24	0,25	0,27	0,28	0,30	0,31	0,33	0,34	0,36	0,37	2,3
2,4	0,25	0,26	0,28	0,29	0,31	0,32	0,34	0,36	0,37	0,39	2,4
2,5	0,26	0,28	0,29	0,31	0,32	0,34	0,36	0,37	0,39	0,41	2,5
2,6	0,27	0,29	0,30	0,32	0,34	0,35	0,37	0,39	0,41	0,42	2,6
2,7	0,29	0,30	0,32	0,33	0,35	0,37	0,39	0,40	0,42	0,44	2,7
2,8	0,30	0,31	0,33	0,35	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44	0,46	2,8
2,9	0,31	0,33	0,34	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44	0,46	0,48	2,9
3,0	0,32	0,34	0,36	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	3,0
3,1	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	0,51	3,1
3,2	0,34	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44	0,46	0,49	0,51	0,53	3,2
3,3	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,53	0,55	3,3
3,4	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45	0,47	0,50	0,52	0,54	0,57	3,4
3,5	0,38	0,40	0,42	0,44	0,47	0,49	0,51	0,54	0,56	0,59	3,5
3,6	0,39	0,41	0,44	0,46	0,48	0,50	0,53	0,55	0,58	0,60	3,6
3,7	0,40	0,43	0,45	0,47	0,50	0,52	0,54	0,57	0,60	0,62	3,7
3,8	0,42	0,44	0,46	0,49	0,51	0,54	0,56	0,59	0,61	0,64	3,8
3,9	0,43	0,45	0,48	0,50	0,53	0,55	0,58	0,60	0,63	0,66	3,9
4,0	0,44	0,47	0,49	0,51	0,54	0,57	0,59	0,62	0,65	0,68	4,0
4,1	0,45	0,48	0,50	0,53	0,55	0,58	0,61	0,64	0,67	0,69	4,1
4,2	0,47	0,49	0,52	0,54	0,57	0,60	0,62	0,65	0,68	0,71	4,2
4,3	0,48	0,50	0,53	0,56	0,58	0,61	0,64	0,67	0,70	0,73	4,3
4,4	0,49	0,51	0,54	0,57	0,60	0,63	0,66	0,69	0,72	0,75	4,4
4,5	0,50	0,53	0,56	0,58	0,61	0,64	0,67	0,70	0,74	0,77	4,5
4,6	0,51	0,54	0,57	0,60	0,63	0,66	0,69	0,72	0,75	0,79	4,6
4,7	0,53	0,56	0,58	0,61	0,64	0,67	0,71	0,74	0,77	0,81	4,7
4,8	0,54	0,57	0,60	0,63	0,66	0,69	0,72	0,76	0,79	0,82	4,8
4,9	0,55	0,58	0,61	0,64	0,67	0,71	0,74	0,77	0,81	0,84	4,9
5,0	0,57	0,60	0,63	0,66	0,69	0,72	0,76	0,79	0,83	0,86	5,0
Drchm.:	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	Cent.

Tafel 3.

Massentafel für Klötzer nach Oberstärke.

(Bei Ausnutzung des größern Theils der Stammlänge auf Klötzer od. Bloche.)

Länge: Meter.	Oberstärke. Centimeter. D. 45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.										
1,0	0,16	0,17	0,18	0,19	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	1,0
1,1	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	1,1
1,2	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	1,2
1,3	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,30	0,31	1,3
1,4	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,30	0,31	0,32	0,33	1,4
1,5	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,31	0,32	0,33	0,34	0,36	1,5
1,6	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,33	0,34	0,35	0,37	0,38	1,6
1,7	0,28	0,30	0,31	0,32	0,33	0,35	0,36	0,38	0,39	0,40	1,7
1,8	0,30	0,31	0,33	0,34	0,35	0,37	0,38	0,40	0,41	0,43	1,8
1,9	0,32	0,33	0,35	0,36	0,38	0,39	0,41	0,42	0,44	0,45	1,9
2,0	0,34	0,35	0,37	0,38	0,40	0,41	0,43	0,44	0,46	0,48	2,0
2,1	0,35	0,37	0,38	0,40	0,42	0,43	0,45	0,47	0,49	0,50	2,1
2,2	0,37	0,39	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,51	0,53	2,2
2,3	0,39	0,41	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,53	0,55	2,3
2,4	0,41	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	2,4
2,5	0,43	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,61	2,5
2,6	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,56	0,59	0,61	0,63	2,6
2,7	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,57	0,59	0,61	0,63	0,66	2,7
2,8	0,48	0,50	0,52	0,54	0,57	0,59	0,61	0,63	0,66	0,68	2,8
2,9	0,50	0,52	0,54	0,56	0,59	0,61	0,63	0,66	0,68	0,71	2,9
3,0	0,52	0,54	0,56	0,59	0,61	0,63	0,66	0,68	0,71	0,73	3,0
3,1	0,53	0,56	0,58	0,61	0,63	0,66	0,68	0,71	0,73	0,76	3,1
3,2	0,55	0,58	0,60	0,63	0,65	0,68	0,71	0,73	0,76	0,79	3,2
3,3	0,57	0,60	0,62	0,65	0,67	0,70	0,73	0,76	0,78	0,81	3,3
3,4	0,59	0,62	0,64	0,67	0,70	0,72	0,75	0,78	0,81	0,84	3,4
3,5	0,61	0,64	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78	0,81	0,84	0,87	3,5
3,6	0,63	0,66	0,68	0,71	0,74	0,77	0,80	0,83	0,86	0,89	3,6
3,7	0,65	0,68	0,71	0,74	0,77	0,80	0,83	0,86	0,89	0,92	3,7
3,8	0,67	0,70	0,73	0,76	0,79	0,82	0,85	0,88	0,91	0,94	3,8
3,9	0,69	0,72	0,75	0,78	0,81	0,84	0,87	0,90	0,94	0,97	3,9
4,0	0,71	0,74	0,77	0,80	0,83	0,86	0,89	0,93	0,96	1,00	4,0
4,1	0,72	0,76	0,79	0,82	0,85	0,88	0,92	0,95	0,99	1,02	4,1
4,2	0,74	0,78	0,81	0,84	0,87	0,91	0,94	0,98	1,01	1,05	4,2
4,3	0,76	0,80	0,83	0,86	0,90	0,93	0,97	1,00	1,04	1,08	4,3
4,4	0,78	0,82	0,85	0,88	0,92	0,95	0,99	1,03	1,07	1,10	4,4
4,5	0,80	0,84	0,87	0,90	0,94	0,98	1,01	1,05	1,09	1,13	4,5
4,6	0,82	0,86	0,89	0,93	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,16	4,6
4,7	0,84	0,88	0,91	0,95	0,99	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	4,7
4,8	0,86	0,90	0,93	0,97	1,01	1,05	1,09	1,13	1,17	1,21	4,8
4,9	0,88	0,92	0,96	1,00	1,03	1,07	1,11	1,16	1,20	1,24	4,9
5,0	0,90	0,94	0,98	1,02	1,06	1,10	1,14	1,18	1,23	1,27	5,0
Drchm.:	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	Cent.

Tafel 3.

Massentafel für Klötzer nach Oberstärke.

(Bei Ausnutzung des größern Theils der Stammlänge auf Klötzer od. Bleche.)

Länge: Meter.	Oberstärke. Centimeter. D. 55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.										
1,0	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	1,0
1,1	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	0,36	1,1
1,2	0,29	0,30	0,31	0,33	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,40	1,2
1,3	0,32	0,33	0,34	0,35	0,37	0,38	0,39	0,40	0,42	0,43	1,3
1,4	0,34	0,36	0,37	0,38	0,39	0,41	0,42	0,43	0,45	0,46	1,4
1,5	0,37	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,47	0,48	0,50	1,5
1,6	0,39	0,41	0,42	0,44	0,45	0,47	0,48	0,50	0,51	0,53	1,6
1,7	0,42	0,43	0,45	0,47	0,48	0,50	0,51	0,53	0,55	0,57	1,7
1,8	0,45	0,46	0,48	0,49	0,51	0,53	0,55	0,56	0,58	0,60	1,8
1,9	0,47	0,49	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	0,61	0,63	1,9
2,0	0,50	0,51	0,53	0,55	0,57	0,59	0,61	0,63	0,65	0,67	2,0
2,1	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70	2,1
2,2	0,55	0,57	0,59	0,61	0,63	0,65	0,67	0,69	0,72	0,74	2,2
2,3	0,57	0,60	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70	0,73	0,75	0,77	2,3
2,4	0,60	0,62	0,64	0,67	0,69	0,71	0,74	0,76	0,78	0,81	2,4
2,5	0,63	0,65	0,67	0,70	0,72	0,74	0,77	0,79	0,82	0,84	2,5
2,6	0,65	0,68	0,70	0,73	0,75	0,77	0,80	0,83	0,85	0,88	2,6
2,7	0,68	0,70	0,73	0,75	0,78	0,81	0,83	0,86	0,89	0,91	2,7
2,8	0,71	0,73	0,76	0,78	0,81	0,84	0,87	0,89	0,92	0,95	2,8
2,9	0,73	0,76	0,79	0,81	0,84	0,87	0,90	0,93	0,96	0,99	2,9
3,0	0,76	0,79	0,82	0,84	0,87	0,90	0,93	0,96	0,99	1,02	3,0
3,1	0,79	0,82	0,84	0,87	0,90	0,93	0,96	0,99	1,03	1,06	3,1
3,2	0,82	0,84	0,87	0,90	0,93	0,97	1,00	1,03	1,06	1,09	3,2
3,3	0,84	0,87	0,90	0,93	0,97	1,00	1,03	1,06	1,10	1,13	3,3
3,4	0,87	0,90	0,93	0,96	1,00	1,03	1,06	1,10	1,13	1,17	3,4
3,5	0,90	0,93	0,96	0,99	1,03	1,06	1,09	1,13	1,17	1,20	3,5
3,6	0,92	0,96	0,99	1,02	1,06	1,09	1,13	1,17	1,20	1,24	3,6
3,7	0,95	0,98	1,02	1,06	1,09	1,13	1,16	1,20	1,24	1,27	3,7
3,8	0,98	1,01	1,05	1,09	1,12	1,16	1,19	1,23	1,27	1,31	3,8
3,9	1,00	1,04	1,08	1,12	1,15	1,19	1,23	1,27	1,30	1,34	3,9
4,0	1,03	1,07	1,11	1,14	1,18	1,22	1,26	1,30	1,34	1,38	4,0
4,1	1,06	1,10	1,13	1,17	1,21	1,25	1,29	1,34	1,38	1,42	4,1
4,2	1,09	1,13	1,16	1,20	1,24	1,28	1,33	1,37	1,41	1,45	4,2
4,3	1,11	1,15	1,19	1,23	1,27	1,32	1,36	1,41	1,45	1,49	4,3
4,4	1,14	1,18	1,22	1,26	1,31	1,35	1,39	1,44	1,48	1,53	4,4
4,5	1,17	1,21	1,25	1,30	1,34	1,38	1,43	1,48	1,52	1,57	4,5
4,6	1,20	1,24	1,28	1,33	1,37	1,42	1,46	1,51	1,56	1,60	4,6
4,7	1,23	1,27	1,31	1,36	1,40	1,45	1,50	1,54	1,59	1,64	4,7
4,8	1,26	1,30	1,35	1,39	1,44	1,48	1,53	1,58	1,63	1,68	4,8
4,9	1,29	1,33	1,38	1,42	1,47	1,52	1,57	1,62	1,67	1,72	4,9
5,0	1,31	1,36	1,41	1,46	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,76	5,0
Drchm.:	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	Cent.

Tafel 3.

Massentafel für Klötzer nach Oberstärke.

(Bei Ausnutzung des größern Theils der Stammlänge auf Klötzer od. Bloche.)

Länge: Meter.	Oberstärke. Centimeter. D. 65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.											
1,0	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41	0,43	0,44	0,45	1,0
1,1	0,37	0,38	0,40	0,41	0,42	0,43	0,44	0,46	0,47	0,48	0,49	1,1
1,2	0,41	0,42	0,43	0,45	0,46	0,47	0,49	0,50	0,51	0,53	0,54	1,2
1,3	0,44	0,46	0,47	0,48	0,50	0,51	0,53	0,54	0,56	0,57	0,59	1,3
1,4	0,48	0,49	0,51	0,52	0,54	0,55	0,57	0,58	0,60	0,62	0,63	1,4
1,5	0,51	0,53	0,54	0,56	0,58	0,59	0,61	0,63	0,64	0,66	0,68	1,5
1,6	0,55	0,56	0,58	0,60	0,62	0,63	0,65	0,67	0,69	0,71	0,73	1,6
1,7	0,58	0,60	0,62	0,64	0,65	0,67	0,69	0,71	0,73	0,75	0,77	1,7
1,8	0,62	0,64	0,66	0,68	0,69	0,71	0,73	0,76	0,78	0,80	0,82	1,8
1,9	0,65	0,67	0,69	0,71	0,73	0,75	0,78	0,80	0,82	0,84	0,87	1,9
2,0	0,69	0,71	0,73	0,75	0,77	0,80	0,82	0,84	0,86	0,89	0,91	2,0
2,1	0,72	0,75	0,77	0,79	0,81	0,84	0,86	0,89	0,91	0,93	0,96	2,1
2,2	0,76	0,78	0,81	0,83	0,85	0,88	0,90	0,93	0,95	0,98	1,01	2,2
2,3	0,80	0,82	0,85	0,87	0,90	0,92	0,95	0,97	1,00	1,03	1,05	2,3
2,4	0,83	0,86	0,88	0,91	0,94	0,96	0,99	1,02	1,05	1,07	1,10	2,4
2,5	0,87	0,90	0,92	0,95	0,98	1,00	1,03	1,06	1,09	1,12	1,15	2,5
2,6	0,91	0,93	0,96	0,99	1,02	1,05	1,08	1,11	1,14	1,17	1,20	2,6
2,7	0,94	0,97	1,00	1,03	1,06	1,09	1,12	1,15	1,18	1,21	1,25	2,7
2,8	0,98	1,01	1,04	1,07	1,10	1,13	1,16	1,19	1,23	1,26	1,29	2,8
2,9	1,02	1,05	1,08	1,11	1,14	1,17	1,21	1,24	1,27	1,31	1,34	2,9
3,0	1,05	1,08	1,12	1,15	1,18	1,22	1,25	1,28	1,32	1,35	1,39	3,0
3,1	1,09	1,12	1,16	1,19	1,22	1,26	1,29	1,33	1,36	1,40	1,44	3,1
3,2	1,13	1,16	1,19	1,23	1,27	1,30	1,34	1,37	1,41	1,45	1,49	3,2
3,3	1,16	1,20	1,23	1,27	1,31	1,34	1,38	1,42	1,46	1,50	1,53	3,3
3,4	1,20	1,23	1,27	1,31	1,35	1,38	1,42	1,46	1,50	1,54	1,58	3,4
3,5	1,24	1,27	1,31	1,35	1,39	1,43	1,47	1,51	1,55	1,59	1,63	3,5
3,6	1,27	1,31	1,35	1,39	1,43	1,47	1,51	1,55	1,59	1,64	1,68	3,6
3,7	1,31	1,35	1,39	1,43	1,47	1,51	1,55	1,60	1,64	1,69	1,73	3,7
3,8	1,35	1,39	1,43	1,47	1,51	1,55	1,60	1,64	1,69	1,73	1,78	3,8
3,9	1,38	1,43	1,47	1,51	1,55	1,60	1,64	1,69	1,73	1,78	1,83	3,9
4,0	1,42	1,46	1,51	1,55	1,60	1,64	1,69	1,73	1,78	1,83	1,87	4,0
4,1	1,46	1,50	1,55	1,59	1,64	1,68	1,73	1,78	1,83	1,87	1,92	4,1
4,2	1,50	1,54	1,59	1,63	1,68	1,73	1,78	1,82	1,87	1,92	1,97	4,2
4,3	1,54	1,58	1,63	1,68	1,72	1,77	1,82	1,87	1,92	1,97	2,02	4,3
4,4	1,57	1,62	1,67	1,72	1,77	1,82	1,87	1,92	1,97	2,02	2,08	4,4
4,5	1,61	1,66	1,71	1,76	1,81	1,86	1,91	1,97	2,02	2,07	2,13	4,5
4,6	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,91	1,96	2,01	2,07	2,12	2,18	4,6
4,7	1,69	1,74	1,79	1,85	1,90	1,95	2,00	2,06	2,12	2,17	2,23	4,7
4,8	1,73	1,78	1,84	1,89	1,94	2,00	2,05	2,11	2,16	2,22	2,28	4,8
4,9	1,77	1,82	1,88	1,93	1,99	2,04	2,10	2,16	2,21	2,27	2,33	4,9
5,0	1,81	1,86	1,92	1,97	2,03	2,09	2,14	2,20	2,26	2,32	2,38	5,0
Drchm.:	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75 Cent.	

Tafel 3b

Auszug aus voriger Massentafel für Klötzer nach Oberstärke.

Obrer Drchm. Cent.	Länge: Meter. 1m	1,5	2m	2,5	3m
	Inhalt: Cubicmeter.				
7	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02
8	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
9	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
10	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03
11	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
12	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
13	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
14	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
15	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07
16	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08
17	0,02	0,04	0,05	0,07	0,08
18	0,03	0,04	0,06	0,08	0,09
19	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10
20	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11
21	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12
22	0,04	0,06	0,08	0,11	0,13
23	0,04	0,07	0,09	0,12	0,15
24	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16
25	0,05	0,08	0,11	0,14	0,17
26	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18
27	0,06	0,09	0,13	0,16	0,20
28	0,06	0,10	0,13	0,17	0,21
29	0,07	0,11	0,14	0,18	0,22
30	0,07	0,11	0,15	0,20	0,24
31	0,08	0,12	0,16	0,21	0,25
32	0,08	0,13	0,17	0,22	0,27
33	0,09	0,14	0,18	0,23	0,29
34	0,09	0,14	0,19	0,25	0,30
35	0,10	0,15	0,21	0,26	0,32
36	0,11	0,16	0,22	0,28	0,34
37	0,11	0,17	0,23	0,29	0,36
38	0,12	0,18	0,24	0,31	0,37
39	0,12	0,19	0,25	0,32	0,39
40	0,13	0,20	0,27	0,34	0,41
Cent. Obrer Drchm.	Entsprechende Länge nach altem Mas:				

Obrer Drchm. Cent.	Länge: Meter. 1m	1,5	2m	2,5	3m
	Inhalt: Cubicmeter.				
41	0,14	0,21	0,28	0,36	0,43
42	0,14	0,22	0,29	0,37	0,45
43	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47
44	0,16	0,24	0,32	0,41	0,49
45	0,16	0,25	0,34	0,43	0,52
46	0,17	0,26	0,35	0,44	0,54
47	0,18	0,27	0,37	0,46	0,56
48	0,19	0,28	0,38	0,48	0,59
49	0,19	0,29	0,40	0,50	0,61
50	0,20	0,31	0,41	0,52	0,63
51	0,21	0,32	0,43	0,54	0,66
52	0,22	0,33	0,44	0,56	0,68
53	0,23	0,34	0,46	0,58	0,71
54	0,23	0,36	0,48	0,61	0,73
55	0,24	0,37	0,50	0,63	0,76
56	0,25	0,38	0,51	0,65	0,79
57	0,26	0,40	0,53	0,67	0,82
58	0,27	0,41	0,55	0,70	0,84
59	0,28	0,42	0,57	0,72	0,87
60	0,29	0,44	0,59	0,74	0,90
61	0,30	0,45	0,61	0,77	0,93
62	0,31	0,47	0,63	0,79	0,96
63	0,32	0,48	0,65	0,82	0,99
64	0,33	0,50	0,67	0,84	1,02
65	0,34	0,51	0,69	0,87	1,05
66	0,35	0,53	0,71	0,90	1,08
67	0,36	0,54	0,73	0,92	1,12
68	0,37	0,56	0,75	0,95	1,15
69	0,38	0,58	0,77	0,98	1,18
70	0,39	0,59	0,80	1,00	1,22
71	0,40	0,61	0,82	1,03	1,25
72	0,41	0,63	0,84	1,06	1,28
73	0,43	0,64	0,86	1,09	1,32
74	0,44	0,66	0,89	1,12	1,35
Cent. Obrer Drchm.	Entsprechende Länge nach altem Maas:				

Hülfstäfelchen zur Vergleichung der neuen Längen mit den alten.

Es betragen	0,1m	1m	1,5m	2m	2,5m	3m
in Preußen (Dänemark &c.)	3,8 Duod″	3′ 2″	4′ 9″	6′ 5″	8′ 0″	9′ 7″
in Bayern u. Hannover .	3,4 Dec.″	3,4′	5,1′	6,9′	8,6′	10,3′
„ Sachsen	4¼ Duod″	1^E 18,4″	2^E 15,6″	3^E 12,7″	4^E 9,9″	5^E 7,1″
„ Hessen-Cassel . . .	3,5 „	3′ 6″	5′ 3″	6′ 11″	8′ 7″	10′ 5″
in Würtemberg . . .	3,5 Dec.″	3,5′	5,2′	7,0′	8,7′	10,5′
„ Baden u. Schweiz . .	3⅓ „	3,3′	5,0′	6,7′	8,3′	10,0′
„ Hessen-Darmstadt .	4 „	4′	6′	8′	10′	12′
in S.-Weimar-Eisen. &c.	4,3 Duod″	3′ 7″	5′ 4″	7′ 1″	8′ 10″	10′ 8″
„ S.-Altenb. (Meining.)	4¼ „	3′ 6″	5′ 3″	7′ 0″	8′ 10″	10′ 7″
„ S.-Coburg	3,9 „	3′ 3″	4′ 11″	6′ 7″	8′ 3″	9′ 10″
„ S.-Gotha	4,2 „	3′ 6″	5′ 3″	6′ 11″	8′ 8″	10′ 5″
in Oestreich-Ungarn . .	3,8 Duod″	3′ 2″	4′ 9″	6′ 4″	7′ 11″	9′ 6″
„ Rußland u. England .	3,9 „	3′ 3″	4′ 11″	6′ 7″	8′ 2″	9′ 10″
„ Schweden	3,4 Dec.″	3,4′	5,1′	6,7′	8,4′	10,1′

Tafel 3b

Auszug aus voriger

Massentafel für Klötzer nach Oberstärke.

Obrer Drchm.	Länge: Meter. 3m	3,5	4m	4,5	5m	Obrer Drchm.	Länge: Meter. 3m	3,5	4m	4,5	5m
Cent.	Inhalt: Cubicmeter.					Cent.	Inhalt: Cubicmeter.				
7	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	41	0,43	0,51	0,59	0,67	0,76
8	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	42	0,45	0,54	0,62	0,70	0,79
9	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	43	0,47	0,56	0,65	0,74	0,83
10	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	44	0,49	0,59	0,68	0,77	0,86
11	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	45	0,52	0,61	0,71	0,80	0,90
12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	46	0,54	0,64	0,74	0,84	0,94
13	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	47	0,56	0,66	0,77	0,87	0,98
14	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12	48	0,59	0,69	0,80	0,90	1,02
15	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13	49	0,61	0,72	0,83	0,94	1,06
16	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	50	0,63	0,75	0,86	0,98	1,10
17	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	51	0,66	0,78	0,89	1,01	1,14
18	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	52	0,68	0,81	0,93	1,05	1,18
19	0,10	0,12	0,15	0,17	0,19	53	0,71	0,84	0,96	1,09	1,23
20	0,11	0,14	0,16	0,19	0,21	54	0,73	0,87	1,00	1,13	1,27
21	0,12	0,15	0,17	0,20	0,23	55	0,76	0,90	1,03	1,17	1,31
22	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	56	0,79	0,93	1,07	1,21	1,36
23	0,15	0,17	0,20	0,24	0,27	57	0,82	0,96	1,11	1,25	1,41
24	0,16	0,19	0,22	0,25	0,29	58	0,84	0,99	1,14	1,30	1,46
25	0,17	0,20	0,24	0,27	0,31	59	0,87	1,03	1,18	1,34	1,50
26	0,18	0,22	0,26	0,29	0,33	60	0,90	1,06	1,22	1,38	1,55
27	0,20	0,23	0,27	0,31	0,35	61	0,93	1,09	1,26	1,43	1,60
28	0,21	0,25	0,29	0,34	0,38	62	0,96	1,13	1,30	1,48	1,65
29	0,22	0,27	0,31	0,36	0,40	63	0,99	1,17	1,34	1,52	1,70
30	0,24	0,28	0,33	0,38	0,43	64	1,02	1,20	1,38	1,57	1,76
31	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	65	1,05	1,24	1,42	1,61	1,81
32	0,27	0,32	0,37	0,43	0,48	66	1,08	1,27	1,46	1,66	1,86
33	0,29	0,34	0,40	0,45	0,51	67	1,12	1,31	1,51	1,71	1,92
34	0,30	0,36	0,42	0,48	0,54	68	1,15	1,35	1,55	1,76	1,97
35	0,32	0,38	0,44	0,50	0,57	69	1,18	1,39	1,60	1,81	2,03
36	0,34	0,40	0,47	0,53	0,60	70	1,22	1,43	1,64	1,86	2,09
37	0,36	0,42	0,49	0,56	0,63	71	1,25	1,47	1,69	1,91	2,14
38	0,37	0,44	0,51	0,58	0,66	72	1,28	1,51	1,73	1,97	2,20
39	0,39	0,47	0,54	0,61	0,69	73	1,32	1,55	1,78	2,02	2,26
40	0,41	0,49	0,57	0,64	0,72	74	1,35	1,59	1,83	2,07	2,32
Cent. Obrer Drchm.	Entsprechende Länge nach altem Maas:					Cent. Obrer Drchm.	Entsprechende Länge nach altem Mas:				

Hülfstäfelchen zur Vergleichung der neuen Längen mit den alten.

Es betragen	0,1m	3m	3,5m	4m	4,5m	5m
in Preußen (Dänemark 2c.)	3,8 Duod"	9' 7"	11' 2"	12' 9"	14' 4"	15' 11"
in Bayern u. Hannover .	3,4 Dec."	10,3'	12,0'	13,7'	15,4'	17,1'
„ Sachsen	4¼ Duod"	5E 7"	6E 4"	7E 1"	7E 23"	8E 20"
„ Hessen-Cassel . . .	3,5 „	10' 5"	12' 2"	13' 11"	15' 8"	17' 5"
in Würtemberg . . .	3,5 Dec."	10,5'	12,2'	14,0'	15,7'	17,5'
„ Baden u. Schweiz . .	3⅓ „	10'	11,7'	13,3'	15,0'	16,7'
„ Hessen-Darmstadt . .	4 „	12'	14'	16'	18'	20'
in S.-Weimar-Eisen. 2c.	4,3 Duod"	10' 8"	12' 5"	14' 2"	16' —	17' 9"
„ S.-Altenb. (Meining.)	4¼ „	10' 7'	12' 4"	14' 1"	15' 10"	17' 7"
„ S.-Coburg	3,9 „	9' 10"	11' 6"	13' 2"	14' 10"	16' 5"
„ S.-Gotha	4,2 „	10' 5"	12' 2"	13' 11"	15' 8"	17' 5"
in Oestreich-Ungarn . .	3,8 Duod"	9' 6"	11' 1"	12' 8"	14' 3"	15' 10"
„ Rußland u. England .	3,9 „	9' 10"	11' 6"	13' 1"	14' 9"	16' 5"
„ Schweden	3,4 Dec."	10,1'	11,8'	13,4'	15,2'	16,8'

Tafel 4 oder

Massentafel für Klötzer v. 3–6m Länge nach Oberstärke

als Ergänzung der vorigen Erfahrungstafel für solche Forsthaushalte od. Fälle, bei denen sich die Klotz- od. Blochholznutzung mehr nur auf die untere Stammhälfte beschränkt.

(Offizielle Tafel im ehemalig. hannover. Forsthaushalte; nach Burckhardt.)

Beisp. Klötzer von 4,5m Länge u. 60c Oberstärke pflegen nach voriger Ausnutzung od. Tafel 3 einen Durchschnittsgehalt zu besitzen von 1,38 Cubm; wogegen dieselben bei einem in oben angegebener Weise geringern Ausnutzungsbetriebe (wegen durchschnittl. stärkern Anlaufs vom schwachen Ende aus) laut Taf. 4 einen Gehalt von 1,48 Cubm d. i. ca. 7 % mehr zu besitzen pflegen. — Zus. Wie bei Taf. 3 angegeben, findet sich natürlich auch hier der wirkliche Einzelgehalt genauer durch die Mittenmessung od. Taf. 1.

Hülfstäfelchen zur Vergleichung

der früher üblich gewesenen Klotzlängen mit den neuen metrischen.

(Wegen des Umgekehrten — Uebersetzung aus dem Neuen in's Alte — s. am Schluß der Taf. 8.)

Folgende landübliche } Fusse:	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	20′
betragen	Meter.										
in Preussen	3,14	3,45	3,77	4,08	4,39	4,71	5,02	5,34	5,65	5,96	6,28
in Sachsen	2,83	3,12	3,40	3,68	3,96	4,25	4,53	4,81	5,10	5,38	5,66
in Hannover	2,92	3,21	3,50	3,80	4,09	4,38	4,67	4,96	5,26	5,55	5,84
in Kurhessen	2,88	3,17	3,46	3,74	4,03	4,32	4,60	4,89	5,18	5,47	5,75
in Rheinhessen	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
in Braunschweig	2,85	3,14	3,42	3,71	4,00	4,28	4,57	4,85	5,14	5,42	5,71
in S.-Weimar	2,82	3,10	3,38	3,67	3,95	4,23	4,51	4,79	5,08	5,36	5,64
in	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
in	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
in Bayern	2,92	3,21	3,50	3,79	4,09	4,38	4,67	4,96	5,25	5,55	5,84
in Würtemberg	2,86	3,15	3,44	3,72	4,01	4,30	4,58	4,87	5,16	5,44	5,73
in Baden u. Schweiz	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00
in Oestreich-Ung.	3,16	3,48	3,79	4,11	4,43	4,74	5,06	5,37	5,69	6,01	6,32
in England u. Russl.	3,05	3,35	3,66	3,96	4,27	4,57	4,88	5,18	5,49	5,79	6,10
in Polen	2,88	3,17	3,46	3,74	4,03	4,32	4,61	4,90	5,18	5,47	5,76
in Schweden	2,97	3,27	3,56	3,86	4,16	4,45	4,75	5,05	5,34	5,64	5,94
in	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
in	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .

Norwegen u. Dänemark wie Preussen. — Wer für den einen od. andern hier nicht mit inbegriffenen Staat od. Forsthaushalt dies Täfelchen ergänzen möchte, kann die fehlenden Zeilen nach den metrologischen Angaben eines entsprechenden Tabellenwerks, z. B. aus dem desfalls. Supplement zu Verf.'s „Forstlichem Hülfsbuch" unschwer ausfüllen.

Tafel 4.

Massentafel für Klötzer nach Oberstärke.

(Ergänzung der Tafel 3 für Nutzungen, die sich auf die untere Stammhälfte beschränken.)

Länge: Meter.	Oberstärke. Centimeter. D. 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.											
3,0	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	3,0
3,2	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	3,2
3,4	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	3,4
3,5	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	3,5
3,6	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,09	0,09	0,11	0,12	0,13	3,6
3,8	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	3,8
4,0	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	4,0
4,2	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15	4,2
4,4	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,16	4,4
4,5	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,15	0,17	4,5
4,6	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	0,17	4,6
4,8	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,18	4,8
5,0	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,18	5,0
5,2	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,17	0,19	5,2
5,4	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	5,4
5,5	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	5,5
5,6	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	5,6
5,8	0,05	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	5,8
6,0	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	6,0

Drchm. ....

Länge: Meter.	Oberstärke. Centimeter. D. 20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.											
3,0	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	3,0
3,2	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,19	0,21	0,23	0,24	0,26	3,2
3,4	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,22	0,24	0,26	0,28	3,4
3,5	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,25	0,26	0,28	3,5
3,6	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,25	0,27	0,29	3,6
3,8	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	3,8
4,0	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,23	0,25	0,26	0,28	0,31	0,33	4,0
4,2	0,15	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,34	4,2
4,4	0,16	0,18	0,20	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,32	0,34	0,36	4,4
4,5	0,17	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	4,5
4,6	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26	0,29	0,31	0,33	0,36	0,38	4,6
4,8	0,18	0,19	0,21	0,23	0,25	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	4,8
5,0	0,18	0,20	0,22	0,24	0,27	0,29	0,31	0,34	0,36	0,39	0,42	5,0
5,2	0,19	0,21	0,23	0,25	0,28	0,30	0,33	0,35	0,38	0,40	0,43	5,2
5,4	0,20	0,22	0,24	0,27	0,29	0,31	0,34	0,37	0,39	0,42	0,45	5,4
5,5	0,21	0,23	0,25	0,27	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,43	0,46	5,5
5,6	0,21	0,23	0,25	0,28	0,30	0,33	0,35	0,38	0,41	0,44	0,47	5,6
5,8	0,22	0,24	0,26	0,29	0,31	0,34	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	5,8
6,0	0,23	0,25	0,27	0,30	0,32	0,35	0,38	0,41	0,44	0,47	0,51	6,0

Drchm. ....

Tafel 4.

Massentafel für Klötzer nach Oberstärke.

(Ergänzung der Tafel 3 für Nutzungen, die sich auf die untere Stammhälfte beschränken.)

Länge: Meter.	Oberstärke. Centimeter. D. 31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.										
3,0	0,26	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	0,43	3,0
3,2	0,28	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	0,44	0,46	3,2
3,4	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,49	3,4
3,5	0,30	0,32	0,34	0,36	0,39	0,41	0,43	0,45	0,48	0,50	3,5
3,6	0,31	0,33	0,35	0,38	0,40	0,42	0,44	0,47	0,49	0,52	3,6
3,8	0,33	0,35	0,37	0,40	0,42	0,45	0,47	0,50	0,52	0,55	3,8
4,0	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,47	0,50	0,52	0,55	0,58	4,0
4,2	0,37	0,39	0,42	0,44	0,47	0,50	0,52	0,55	0,58	0,61	4,2
4,4	0,39	0,41	0,44	0,46	0,49	0,52	0,55	0,58	0,61	0,64	4,4
4,5	0,40	0,42	0,45	0,48	0,50	0,53	0,56	0,59	0,63	0,66	4,5
4,6	0,41	0,43	0,46	0,49	0,52	0,55	0,58	0,61	0,64	0,67	4,6
4,8	0,42	0,45	0,48	0,51	0,54	0,57	0,60	0,64	0,67	0,71	4,8
5,0	0,44	0,47	0,50	0,53	0,57	0,60	0,63	0,67	0,70	0,74	5,0
5,2	0,46	0,49	0,52	0,56	0,59	0,62	0,66	0,70	0,73	0,77	5,2
5,4	0,48	0,51	0,55	0,58	0,61	0,65	0,69	0,72	0,76	0,80	5,4
5,5	0,49	0,52	0,56	0,59	0,63	0,66	0,70	0,74	0,78	0,82	5,5
5,6	0,50	0,53	0,57	0,60	0,64	0,68	0,71	0,75	0,79	0,84	5,6
5,8	0,52	0,56	0,59	0,63	0,66	0,70	0,74	0,78	0,82	0,87	5,8
6,0	0,54	0,58	0,61	0,65	0,69	0,73	0,77	0,81	0,86	0,90	6,0

Drchm. ....

Länge: Meter.	Oberstärke. Centimeter. D. 41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.										
3,0	0,45	0,47	0,49	0,52	0,54	0,57	0,59	0,62	0,64	0,67	3,0
3,2	0,48	0,51	0,53	0,55	0,58	0,61	0,63	0,66	0,69	0,72	3,2
3,4	0,51	0,54	0,56	0,59	0,62	0,65	0,67	0,70	0,73	0,76	3,4
3,5	0,53	0,56	0,58	0,61	0,64	0,67	0,69	0,72	0,75	0,78	3,5
3,6	0,55	0,57	0,60	0,63	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78	0,81	3,6
3,8	0,58	0,61	0,63	0,66	0,70	0,73	0,76	0,79	0,82	0,86	3,8
4,0	0,61	0,64	0,67	0,70	0,73	0,77	0,80	0,84	0,87	0,91	4,0
4,2	0,64	0,67	0,71	0,74	0,77	0,81	0,84	0,88	0,92	0,95	4,2
4,4	0,68	0,71	0,74	0,78	0,81	0,85	0,89	0,93	0,96	1,00	4,4
4,5	0,69	0,73	0,76	0,80	0,83	0,87	0,91	0,95	0,99	1,03	4,5
4,6	0,71	0,74	0,78	0,82	0,85	0,89	0,93	0,97	1,01	1,05	4,6
4,8	0,74	0,78	0,82	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	4,8
5,0	0,78	0,81	0,85	0,89	0,93	0,98	1,02	1,06	1,11	1,15	5,0
5,2	0,81	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,11	1,16	1,20	5,2
5,4	0,84	0,88	0,93	0,97	1,02	1,06	1,11	1,15	1,20	1,25	5,4
5,5	0,86	0,90	0,95	0,99	1,04	1,08	1,13	1,18	1,23	1,28	5,5
5,6	0,88	0,92	0,96	1,01	1,06	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	5,6
5,8	0,91	0,96	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,36	5,8
6,0	0,95	0,99	1,04	1,09	1,14	1,19	1,24	1,30	1,35	1,41	6,0

Drchm. ....

Tafel 4.

Massentafel für Klötzer nach Oberstärke.

(Ergänzung der Tafel 3 für Nutzungen, die sich auf die untere Stammhälfte beschränken.)

Länge: Meter.	Oberstärke. Centimeter. D. 51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.										
3,0	0,70	0,72	0,75	0,78	0,81	0,84	0,87	0,90	0,93	0,96	3,0
3,2	0,74	0,77	0,81	0,84	0,87	0,90	0,93	0,96	1,00	1,03	3,2
3,4	0,79	0,82	0,86	0,89	0,92	0,96	0,99	1,03	1,06	1,10	3,4
3,5	0,82	0,85	0,88	0,92	0,95	0,99	1,02	1,06	1,09	1,13	3,5
3,6	0,84	0,88	0,91	0,94	0,98	1,02	1,05	1,09	1,13	1,17	3,6
3,8	0,89	0,93	0,96	1,00	1,04	1,08	1,11	1,15	1,19	1,24	3,8
4,0	0,94	0,98	1,02	1,06	1,10	1,14	1,18	1,22	1,26	1,30	4,0
4,2	0,99	1,03	1,07	1,11	1,16	1,20	1,24	1,29	1,33	1,37	4,2
4,4	1,04	1,09	1,13	1,17	1,21	1,26	1,30	1,35	1,40	1,44	4,4
4,5	1,07	1,11	1,16	1,20	1,24	1,29	1,34	1,38	1,43	1,48	4,5
4,6	1,10	1,14	1,18	1,23	1,27	1,32	1,37	1,42	1,47	1,52	4,6
4,8	1,15	1,19	1,24	1,29	1,33	1,38	1,43	1,48	1,53	1,59	4,8
5,0	1,20	1,25	1,29	1,34	1,39	1,45	1,50	1,55	1,60	1,66	5,0
5,2	1,25	1,30	1,35	1,40	1,46	1,51	1,56	1,62	1,67	1,73	5,2
5,4	1,30	1,36	1,41	1,46	1,52	1,57	1,63	1,69	1,74	1,80	5,4
5,5	1,33	1,38	1,44	1,49	1,55	1,60	1,66	1,72	1,78	1,84	5,5
5,6	1,36	1,41	1,46	1,52	1,58	1,64	1,69	1,75	1,82	1,88	5,6
5,8	1,41	1,47	1,52	1,58	1,64	1,70	1,76	1,82	1,89	1,95	5,8
6,0	1,46	1,52	1,58	1,64	1,70	1,76	1,83	1,89	1,96	2,03	6,0

Drchm. ....

Länge: Meter.	Oberstärke. Centimeter. D. 61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	Länge: Meter.
	Inhalt. Cubicmeter.										
3,0	0,99	1,03	1,06	1,09	1,13	1,16	1,20	1,23	1,27	1,31	3,0
3,2	1,06	1,10	1,13	1,17	1,21	1,25	1,28	1,32	1,36	1,40	3,2
3,4	1,13	1,17	1,21	1,25	1,29	1,33	1,37	1,41	1,45	1,49	3,4
3,5	1,17	1,21	1,25	1,29	1,33	1,37	1,41	1,45	1,50	1,54	3,5
3,6	1,20	1,24	1,29	1,33	1,37	1,41	1,45	1,49	1,54	1,59	3,6
3,8	1,28	1,32	1,36	1,41	1,45	1,49	1,54	1,59	1,63	1,68	3,8
4,0	1,35	1,39	1,44	1,48	1,53	1,58	1,63	1,67	1,72	1,77	4,0
4,2	1,42	1,47	1,52	1,56	1,61	1,66	1,71	1,77	1,82	1,87	4,2
4,4	1,49	1,54	1,59	1,64	1,70	1,75	1,80	1,86	1,91	1,97	4,4
4,5	1,53	1,58	1,63	1,68	1,74	1,79	1,85	1,90	1,96	2,01	4,5
4,6	1,57	1,62	1,67	1,72	1,78	1,83	1,89	1,95	2,00	2,06	4,6
4,8	1,64	1,69	1,75	1,81	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,16	4,8
5,0	1,71	1,77	1,83	1,89	1,95	2,01	2,07	2,13	2,19	2,26	5,0
5,2	1,79	1,85	1,91	1,97	2,03	2,09	2,16	2,22	2,29	2,36	5,2
5,4	1,86	1,93	1,99	2,05	2,12	2,18	2,25	2,32	2,38	2,46	5,4
5,5	1,90	1,97	2,03	2,09	2,16	2,23	2,29	2,36	2,43	2,50	5,5
5,6	1,94	2,00	2,07	2,14	2,20	2,27	2,34	2,41	2,48	2,56	5,6
5,8	2,02	2,08	2,15	2,22	2,29	2,36	2,43	2,51	2,58	2,66	5,8
6,0	2,09	2,16	2,23	2,30	2,38	2,45	2,52	2,60	2,68	2,76	6,0

Drchm. ....

Tafel 5 zur

Cubirung

unabgewipfelter Stangen nach Unterstärke,

ingleichen

beliebig abgewipfelter Stangen, Pfähle u. Stämme

sowie auch

ganzer Bäume nach Unterstärke.

Die Unterstärke ist bei den Stangen u. Pfählen in 0,1m über dem Abhiebe, bei den stärkern Sortimenten, od. Stämmen dagegen entsprechend höher und jedenfalls so zu messen, daß ein ersichtlicher Wurzelanlauf nicht mit ins Mas fallen kann.

Tafel 5.

Zur Cubirung der Stangen u. Stämme nach Unterstärke.

5ª. Allgemein: Stangen nach Klassen.

Stärkenklasse:	I. 2 Cent.		II. 3 Cent.		III. 4 Cent.		IV. 5 Cent.			V. 6 Cent.		
Längenklasse:	a. unter 2ᵐ	b. 2ᵐ u. drüb.	a. unter 4ᵐ	b. 4ᵐ u. drüb.	a. unter 5ᵐ	b. 5ᵐ u. drüb.	a. unter 5ᵐ	b. 5-7ᵐ	c. über 7ᵐ	a. unter 5ᵐ	b. 5-7ᵐ	c. über 7ᵐ
Stückzahl:	**Inhalt. Cubicmeter.**											
10	0,002	0,005	0,01	0,02	0,02	0,04	0,03	0,07	0,09	0,05	0,09	0,14
50	0,01	0,03	0,05	0,09	0,11	0,20	0,16	0,33	0,47	0,27	0,46	0,70
100	0,02	0,05	0,10	0,18	0,21	0,39	0,33	0,66	0,93	0,54	0,93	1,39

Stärkenklasse:	VI. Von 7 bis mit 9 Cent.			VII. Von 10 bis mit 12 Cent.			VIII. Von 13 bis mit 15 Cent.		
Längenklasse:	a. unter 6ᵐ	b. 6-8ᵐ	c. über 8ᵐ	a. unter 9ᵐ	b. 9-12ᵐ	c. über 12ᵐ	a. unter 11ᵐ	b. 11-15ᵐ	c. über 15ᵐ
Stückzahl:	**Inhalt. Cubicmeter.**								
1	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,08	0,09	0,11	0,14
2	0,02	0,03	0,05	0,07	0,10	0,15	0,17	0,21	0,28
3	0,03	0,05	0,08	0,11	0,15	0,23	0,26	0,32	0,42
4	0,04	0,07	0,11	0,14	0,20	0,30	0,34	0,42	0,56
5	0,06	0,09	0,14	0,18	0,25	0,38	0,43	0,53	0,70
6	0,07	0,10	0,16	0,21	0,30	0,45	0,51	0,63	0,84
7	0,08	0,12	0,19	0,25	0,35	0,53	0,60	0,74	0,98
8	0,09	0,14	0,22	0,28	0,40	0,60	0,68	0,84	1,12
9	0,10	0,15	0,24	0,32	0,45	0,68	0,77	0,95	1,26
10	0,11	0,17	0,27	0,35	0,50	0,75	0,85	1,05	1,40
20	0,22	0,34	0,54	0,70	1,00	1,50	1,70	2,10	2,80
30	0,33	0,51	0,81	1,05	1,50	2,25	2,55	3,15	4,20
40	0,44	0,68	1,08	1,40	2,00	3,00	3,40	4,20	5,60
50	0,55	0,85	1,35	1,75	2,50	3,75	4,25	5,25	7,00
60	0,66	1,02	1,62	2,10	3,00	4,50	5,10	6,30	8,40
70	0,77	1,19	1,89	2,45	3,50	5,25	5,95	7,35	9,80
80	0,88	1,36	2,16	2,80	4,00	6,00	6,80	8,40	11,20
90	0,99	1,53	2,43	3,15	4,50	6,75	7,65	9,45	12,60
100	**1,10**	**1,70**	**2,70**	**3,50**	**5,00**	**7,50**	**8,50**	**10,50**	**14,00**

Zusätze u. Beispiele zu Taf. 5ª.

§ 1. **Den Tafeln 5ª. u. 5ᵇ.** liegen jene zahlreichen Formzahlunterſuchungen zu Grunde, welche auf Anordnung des Kgl. Sächſ. Finanzminiſteriums in verſchiedenen ſächſ. Fichtenrevieren ſ. Z. durch Oberf. Max **Kunze** auszuführen u. zuſammenzuſtellen geweſen. Streng genommen wären dieſelben alſo nur für Fichtenſtangen giltig. Bei dem Klaſſenkarakter der Tafel 5ª. darf jedoch dieſelbe getroſt als von gleichem wirthſchaftlichen Gebrauchswerthe auch für andre Holzarten betrachtet und angewendet werden; da bei derlei meiſt durchforſtungsweiſe entnommenen Sortimenten die Formzahlen (od. Inhalte) von Holzart zu Holzart lange nicht ſo verſchieden ſind als die von Alters- zu Alters- oder Wuchs- zu Wuchsklaſſe; und vollends bei Stärkenabſtufungen, welche bei den ſchwächern Sorten das halbe u. bei den ſtärkern z. Th. mehr als das ganze Centimeter ignoriren.

Beiſp. Mit welchem Durchſchnittsgehalt ſind im großen Ganzen alle unabgewipfelten Stangen der Klaſſe VIIb. anzuſetzen? Laut 5ª.: das Hundert mit netto 5 Cᵐ; das Zehnt mit 0,50 Cᵐ (od. 50 Scheit).

Zuſatz. Man vergeſſe nicht, daß dies nur als großer Durchſchnitt und daher für den Einzelſtoß entſprechend genau nur dann gilt, wenn die 3 Stärken- u. 4 Längenſtufen, welche dieſe Klaſſe umfaßt (10ᶜ, 11ᶜ, 12ᶜ; 9ᵐ, 10ᵐ, 11ᵐ, 12ᵐ), im Sinne gegenſeitiger Ausgleichung gehörig darinnen vertreten ſind.

Tafel 5.

Zur Cubirung der Stangen u. Stämme nach Unterstärke.

5b. Specieller: Stangen nach Stufen. Insb. für Fichten.

Länge: Meter	Unterstärke. Centimeter. 2	3	4	5	6	7	8
	Massengeh. pro 100 Stück Cubmt.						
1	0,02	.	.	.	.	.	.
2	0,04	0,08	0,14	0,22	.	.	.
3	0,05	0,12	0,21	0,33	0,46	0,62	.
4	0,07	0,16	0,29	0,44	0,62	0,82	1,05
5	0,09	0,20	0,36	0,55	0,77	1,03	1,31
6	.	0,24	0,43	0,66	0,93	1,24	1,57
7	.	0,28	0,50	0,77	1,08	1,44	1,83
8	.	.	0,57	0,88	1,24	1,65	2,09
9	.	.	0,64	0,99	1,39	1,85	2,36
10	.	.	.	1,10	1,55	2,06	2,62
11	.	.	.	.	1,70	2,26	2,88
12	.	.	.	.	1,86	2,47	3,14

Um aus Tafel 5b den Durchschnittsgehalt
v. 1 Stück abzuleiten:
rücke das Komma um 2 Stellen } nach links
v. 10 Stück:
rücke das Komma um 1 Stelle } nach links
v. 1 Schock: multipliciere Voriges mit 6.

Länge: Meter	Unterstärke. Centimeter. 9	10	11	12	13	14	15
	Massengeh. pro 100 Stück Cubmt.						
4	1,29	.	.	.	.	.	.
5	1,61	.	.	.	.	.	.
6	1,93	2,31	2,70	.	.	.	.
7	2,25	2,69	3,15	3,62	4,09	.	.
8	2,57	3,08	3,60	4,13	4,67	.	.
9	2,90	3,46	4,05	4,65	5,25	.	.
10	3,22	3,85	4,50	5,17	5,84	6,51	7,18
11	3,54	4,23	4,95	5,68	6,42	7,16	7,90
12	3,86	4,62	5,40	6,20	7,01	7,81	8,62
13	4,18	5,00	5,85	6,72	7,59	8,47	9,33
14	4,50	5,39	6,30	7,23	8,17	9,12	10,06
15	.	5,77	6,75	7,75	8,76	9,77	10,77
16	.	6,16	7,20	8,27	9,34	10,42	11,49
17	.	.	.	8,78	9,93	11,07	12,21
18	.	.	.	.	10,51	11,72	12,92
19	.	.	.	.	.	12,37	13,64
20	.	.	.	.	.	13,02	14,36

Zusätze u. Beispiele zu Taf. 5b.

§ 2. **Die speciellere Tafel 5b.** läßt sich allerdings nicht mit ganz derselben Berechtigung wie 5a von der Fichte auf andere Holzarten übertragen. Indessen bedenke man, daß der Werth für jede Stufe derselben immerhin auch noch ein Durchschnittswerth ist, zwar nicht aus den verschiedenen Längen- u. Stärken-, wohl aber aus den innerhalb derselben vorkommenden verschiedenen Alters- od. Formstufen. In solcher Eigenschaft als **Durchschnittstafel** für jede einzelne **Stärken- u. Längenstufe** wird dieselbe daher für andre als Fichtenstangen zu rein wirthschaftlichen Zwecken in der Regel immer noch genau genug arbeiten.

Beisp. Für das Hundert Stangen der Klasse VIIb. gibt Taf. 5a. als **allgem.** Durchschnittsgehalt den Werth 5,00 C^m an. Wenn nun ein solcher Haufen aus lauter Stangen der obersten Grenze jener Klasse, d. i. von 12^c Stärke u. 12^m Länge bestünde, wie groß würde dann sein **genauerer Durchschnittsgehalt** sein? Laut Taf. 5b., Zeile 12^m, Spalte 12^c ... = 6,20 C^m; also um 1,2 C^m größer. **Zus.** Dieser speciellere Mittelgehalt 6,20 C^m will genau so viel sagen als: Bei fraglr. Stufe v. 12^m L. u. 12^c Grundstärke liegt der Richtpunkt (Punkt, wo die Stärke = der halben Grundstärke, also hier = 6^c; vgl. sub 5d) durchschnittlich in der Höhe v. $8{,}2^m$; während derselbe allerdings in dem einen Fichtenbestande thatsächlich bei 9^m im andernbei 7^m liegen, der wirkliche Gehalt also gegen den der Tafel 5b. immer noch ums Achtel ab und zu schwanken kann. Weshalb es eben hinlänglich motivirt erscheint, diese Tafel als mit nahezu ähnlicher Durchschnitts-Genauigkeit auch für Tannen, Kiefern, Lärchen u. s. w. anwendbar zu erachten.

§ 3. **Wo eine noch größere Genauigkeit** für **gewisse Stufen und Arten oder Einzelfälle lediglich aus den Grundstärken** hergeleitet werden soll, da hat man die unter 5d. gelehrte Richtpunktsmethode zu befolgen.

Beispiel. Jedes **Stangensortiment, gleichviel von welcher Holzart und welcher Form des Erwuchses**, das nach Regel 5d eine durchschnittl. Grundstärke von 8^c und dazu eine durchschnittl. Richthöhe von 6^m ha[t,] besitzt in dem gleichen Grade, wie diese Durchschnittszahlen richtig sind, mi[t] Sicherheit den Gehalt von Walzen, welche 8^c Stärke u. $6^m \times {}^2/_3 = 4^m$ Län[ge] haben; d. i. nach Taf. 1, Spalte 8 od. genauer nach Sp. 80: pro Stück 0,(resp. 0,0201 C^m; pro 100 St. also 2,01 C^m od. 201 Scheit.

Tafel 5.

Zur Cubirung der Stangen u. Stämme nach Unterstärke.

5c. Belieb. entwipf. Stangen (Pfähle) u. Stämme **aus Unterstärke**
zugleich auch für unentwipfelte Stangen u. Stämme, wenn Solche nach Formklassen cubirt werden sollen.

und gehört das betr. Sortiment zur Wuchs- od. Formklasse:	Beträgt die Wipfel- od. Oberstärke im Vergleich zur Grundst. od. in Zehnteln derselben (Grundstärke dividirt in 10fache Wipfelstärke:) fast Null	1 Zehntel	2 Zehntel	3 Zehntel	4 Zehntel	5 Zehntel
	so reducire die Länge nach folgenden Procentsätzen (Formzahlen)					
I. Sehr abformig (Minim.) (Ganz kegelförmig.)	0,33	0,37	0,41	0,46	52	58
II. Abformig . . . . (Ziemlich kegelförmig.)	0,37	0,40	0,44	0,48	0,53	0,59
III. Mittelformig . . . . (Zw. Kegel u. Paraboloid.)	**0,42**	**0,44**	**0,47**	**0,51**	**0,55**	**0,60**
IV. Vollformig . . . . (Fast parabol. ausgebaucht.)	0,46	0,48	0,50	0,53	0,57	0,61
V. Sehr vollformig (Maxim.) (Etwas mehr als parabol. ausgebaucht.)	0,51	0,52	0,53	0,55	0,58	0,62

u. cubire dann dies Sortim. aus Stärke u. reduc. Länge als Walzen nach Tafel 1 od. 2;

wobei jedoch die Bedingung, dass die Grundstärke ohne auffallend ersichtlichen Wurzelanlauf, bei den schwächsten Sortimenten also etwa 0,1 — 0,2m über dem Abhiebe, bei den stärkern jedoch entsprechend **höher** abgenommen werde.

Zusätze u. Beispiele zu Tafel 5c.

§ 4. Zusatz. Zur Erkennung und Unterscheidung obiger fünf Formklassen kann man sich bei noch unabgewipfeltem Zustande des betreff. Sortiments mit Vortheil des sub 5d erläuterten Richtpunkts wie folgt bedienen. Man bemerke den Mittenpunkt M der vollen unentwipf. Stammlänge u. von der obern Hälfte abermals deren Mittenpunkt O. Den Raum zwischen jener Haupt- u. dieser Obermitte theile man von M nach O gehend in drei gleiche Theile und klassificire nun nach folgender Skala:

	Lage des Richtpunkts bei noch unentwipfeltem Zustande:	
I. **Sehr abformig:**		**In der Hauptmitte M.**
II. **Abformig:**		**Inner des untern Drittels.**
III. **Mittelformig:**		**Inner des mittlern Drittels.**
IV. **Vollformig:**		**Inner des obern Drittels.**
V. **Sehr vollformig:**		**In der Obermitte u. drüber.**

(Bei schon abgewipfeltem Zustande kann, im Vergleich zu den beiden Endstärken d u. D, die Mittenstärke entscheiden; wenn nämlich letztere $= \frac{d+D}{2}$: so ist's Kl. I u. wenn sie mindest. $= \sqrt{\frac{d^2+D^2}{2}}$: die Klasse V. — Für die eigentliche oder Wirthschaftspraxis würde dies jedoch zu umständlich sein.)

Im Großen u. Ganzen wird jeder Forsthaushalt der Wahrheit nahe genug kommen, wenn er sich nach den fettern Reduktionszahlen der Mittelklasse richtet.

§ 5. Beispiele mit ausschließlr. Anwendung der Mittelklasse III. —

1. Wieviel Masse im Mittel hat das Hundert 6m lange entwipfelte Stangen od. Pfähle, welche 10c Unter- u. 4c Oberstärke haben? Antw. Da die 10fache Wipfelstärke = 40, dividirt durch Grundstärke 10 das Resultat 4 (Zehntel der Grundst.) und dazu die Taf. 5c die Formzahl 0,55 u. somit die Walzenlänge 0,55 × 6m = 3,3m gibt, so folgt aus Tafel 1, Spalte 10, Zeile 3,3m ... pro Stück 0,03 Cm, pro Hundert also 3 Cm; od. genauer aus der 10fachen Stärke 100c, also aus Sp. 100c der Taf. 1 .... = 2,59 Cm (od. 259 Scheit).

2. Welchen Durchschnittsgehalt haben alle 18m langen entwipfelten Stämme von 30c Unter- u. 9c Oberstärke? Da das Abwipfelungszehntel hier 90 : 30 = 3 u. dazu Taf. 5c, Spalte 3 die Mittelformzahl 0,51 und somit die Walzenlänge 0,51 × 18 = 9,2m gibt, so folgt aus Tafel 1, Sp. 30c, Z. 9,2m pro Stück 0,65 Cm od. 65s.

Zur Cubirung der Stangen u. Stämme nach Unterstärke.

5d. Cubirung unentwipfelter Stangen u. Stämme aus Unterstärke nach Verf.'s Richtpunktsmethode.

Regel: Miß (am besten mit Kluppe) die Unter- od. Grundstärke in solcher Höhe über dem Abhiebe, daß irgend welch auffallend ersichtlicher Wurzelanlauf nicht mit ins Mas fallen kann; also durchschnittl. die Stangen bei 0,2m, die Stämme bei 1m; ganz starke lieber bei 2m. Diese Höhe heiße kurzweg „Meßhöhe". Stelle dann die Kluppe auf die Hälfte der Grundstärke und suche in der obern Stammhälfte den Punkt, dessen Durchmesser dieser Hälfte am genauesten entspricht. Diesen Punkt, den „Richtpunkt", korrigire um die halbe „Meßhöhe" hinauf; bezeichne die so corrigirte Richtpunktshöhe kurzweg als „Richthöhe"; miß dieselbe u. multiplicire sie mit $^2/_3$ oder, was dasselbe besagt, kürze sie um ihr Drittel. Betrachte nun die so verkürzte Richthöhe als Walzenlänge u. die wie besagt gemessene Grundstärke als Walzendurchmesser und suche den dazu gehörigen Inhalt aus Taf. 1 od. 2; dies gibt die volle Stammmasse vom Abhieb bis zur Spitze.

NB. Die kleine Rechnung „Richthöhe $^2/_3$" kann erspart werden durch eine „Stammtafel", welche gleich die volle Richthöhe zum Eingang hat, wie sie die Abtheilung „Für's Stehende" enthält.

Beispiele u. Zusätze.

§ 6. Beispiele zu 5d. 1. Nach Taf. 5a. enthielt die Klasse VIIb. pro Hundert im Mittel 5,00 Cm; deren oberste Stufe aber (12c Stärke u. 12m Länge) laut Taf. 5b im Mittel 6,20 Cm. Wo derlei Stangen längere Zeit im herrschenden Bestande unter Druck gestanden, kommt es nicht selten vor, daß deren Richthöhe bis auf 0,8 ihrer Totalhöhe, also auf 0,8 × 12m = 9,6m hinaufrückt. Welchen Gehalt würde demgemäs das Hundert von derlei vollholzigen Stangen thatsächlich dann besitzen? Antw. Reducirte Richthöhe = 9,6 — 3,2 = 6,4m; zu welcher Länge mit 12c Stärke die Taf. 1 antwortet: Nach Spalte 12c pro Stück 0,07 Cm, pro Hundert also 7 Cm; genauer aber aus der 10fach. Stärke od. Spalte 120 .. 7,24 Cm. (Also 45% über die Durchschnittstaf. 5a.)

2. Welchen Totalinhalt haben Stämme, die bei 1m überm Abhiebe (ohne etwaigen ungewöhnl. Wurzelanlauf gemessen) 60c Stärke u. ihren zugehörigen Richtpunkt (30 Cent) in $20^1/_2$ Met., corrigirt also die Richthöhe 21m besitzen? Antw.: = Gehalt v. Walzen mit 60c St. u. 14m L., also laut Taf. 2, Sp. 60, Zeile 14m ... 3,96 Cm. (Gleichviel, ob die Totallänge des einen Stammes größer od. kleiner, d. i. ob seine Form ab- od. vollholziger ist als die des andern.)

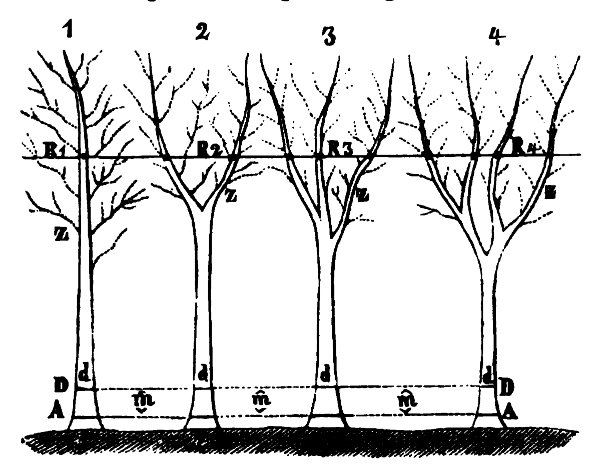
§ 7. Zusätze zu 5d. 1. Vorgedachter Richtpunkt ist nicht allein ein vollkommner und anschaulicher Zeiger für die Formzahl, welche sich mit mathematischer Gesetzlichkeit nach dessen Höhenlage richtet, u. umgekehrt; sondern auch zugleich eine Art Weiser für den Gebrauchswerth der Stämme zur Bloch- u. Balken-Ausnutzung. Wenn es z. B. heißt: „Stämme von 60c Grundstärke u. 21m Richthöhe", so weiß man zugleich damit sofort, daß dies Sortiment bei 21m L. noch 30c Stärke besitzt. — 2. Wo, entweder wegen sehr grellen Abfalls in derjenigen Stammpartie, in welcher der Richtpunkt liegen müßte, oder aber wegen andrer Unregelmäßigkeiten daselbst, der Richtpunkt direkt nicht genau genug zu bestimmen, so suche man die beiden Grenzpunkte der Richtpunktszone d. i. die Punkte, wo die Kluppe eben noch merklich einen etwas stärkern und etwas schwächern Durchm. anzeigt, u. betrachte dann die Mitte dieser Zone als den Richtpunkt.

---

§ 8. Die Tafeln u. Regeln 5c u. 5d

machen es fortan jedem Forsthaushalte sehr leicht, für diejenige seiner Sortimente, welche nach Länge und Unterstärke registri werden sollen, die nöthigen durchschnittlich zutreffenden Sortiment Massentafeln aus den Walzentafeln 1 u. 2 abzuleiten.

5^e. Ausdehnung der Richtpunktsregel auf Gabelstämme.



§ 9. Die Anwendung des sub 5d erläut. Richtpunkts (als eines Zeigers für die Stammformzahl u. den Stamminhalt) läßt sich erweitern indem man bedenkt: die Richtpunktszone od. Richtpunktshöhe ist diejenige, in welcher die Stärkenfläche des einfachen Stammes, und bei Gabelstämmen die summarische Stärkenfläche der als Stammfortsetzung zu betrachtenden zwei oder mehr Hauptäste, sich als = 1/4 der Grundfläche g erweist, deren Durchmesser d ganz wie sub 5d in der Meßhöhe m = 1 bis 2 Met. über dem Abhiebe od. überhaupt oberhalb des augenscheinl. Wurzelanlaufs abzunehmen ist. — Woraus weiter folgt mit Bezug auf vorstehende Figur:

Wenn der Stamm

1. **einfach**: so fixire dessen Richtpunkt R_1 dort, wo die Stärke = 1/2 d,
2. **zweispaltig**: wo bei R_2 beide Hauptäste je 1/3 d reichl. (genau 0,3 u. 0,4),
3. **dreispaltig**: wo bei R_3 die drei Hauptäste je 1/3 d knapp (etwa jeder 0,3 d; od. aber 1/2, 1/3 u. 1/4 des d),
4. **vierspaltig**: wo bei R_4 die vier Hauptäste je 1/4 d (od. zwei je 0,3 u. zwei je 0,2 des d),
5. **fünfspaltig**: wo bei R_5 die fünf Hauptäste je 1/4 d knapp (z. B. zwei je 1/4 u. drei je 1/6 d).

In allen diesen Fällen ist solche Richtpunktshöhe AR annoch, wie sub 5^d, um die halbe Grundstärken-Meßhöhe m, also um 1/2 resp. 1 Meter aufzubessern, um die masgebende Richthöhe zu erhalten; und in allen diesen Fällen ist der **Stamminhalt inclusive abgedachter Hauptäste**, vom Abhiebe bis zu den Spitzen, gleich einer Walze von der Stärke = d u. Länge = 2/3 Richthöhe, und demgemäs aus Taf. 1 od. 2 abzulesen.

Beispiel. Eine obstbaumartig gewachsene Eiche, 1,6 Meter über dem Abhiebe gemessen, zeigte ein d = 60^c, wozu der in drei Hauptäste ausgabelnde Stamm seine Richtpunktspartie, d. i. die Zone wo diese 3 Aeste knapp 1/3 d, in 18 Meter Höhe und somit die Richthöhe 18,8^m u. damit die Walzenhöhe 18,8 × 2/3 = 12,5^m erwies; was nach Taf. 2, Spalte 60^c die Masse 3,53 FC^m ergibt (für den Schaft u. fragl. 3 Hauptäste).

5^f. Zur näherungsweisen Bestimmung der Astmasse, insoweit diese in voriger Stammmasse nicht mit inbegriffen.

Höhe des Kronenansatzes Z: (nach Zehnteln der Totalhöhe)	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
	Astmasse in Proc. d. Stammgehalts.					
Fichte und Tanne . . .	45	35	27	20	14	9
Kiefer (u. Erle?) . . .	71?	55	41	29	19	11
Buche (u. Eiche?) . . .	55	42	32	24	17	11
Birke (u. Lerche?) . . .	46?	34?	24	16	10	6

NB. 1. Gültig zunächst nur bei ungetheiltem Stamm für Mittel- u. Altholz bei normaler (d. i. dem Erwuchs in mäßigem Schluß entsprechender) Kronenbonität. — Bei gedrängterm Erwuchse u. dem entspr. dürftigerer Krone ändere vorstehende Erfahrungszahlen um 1 bis 3 Zehntel ihres Werths, bei lichterm, breitkronigem Erwuchse dagegen erhöhe sie um 1 bis 5 Zehntel desselben. — 2. Für je eine Spaltung des Stammes mindere vorstehenden Procentsatz um sein Zehntel (obige Form Nr. 4 also um 3 Zehntel oder das knappe Drittel dieser Zahlen).

Solchergestalt lassen sich **ganze Bäume**, liegend wie stehend, **aus Unterstärke** mit annähernder Sicherheit leicht u. schnell kubiren; am bequemsten jedoch mittels der besonderen „Stammtafel" in der Abthlg. „Für's Stehende".

Tafel 6 oder

Massen- und Verhältnißtafel

für

Klafterholz, Reisig u. Rinde.

Tafel 6.

Klafterholz, Reisig, Rinde ꝛc.

A. Im Großen u. Allgemeinen. (Sächsisch-officiell.)

6^a. Klafterholz.

	Scheite u. Knüppel	Zacken	Stöcke
1 Raum-Cub^m. . .	= 0,75 FC^m	= 0,50 FC^m	= 0,45 Fest-Cub^m

6^b. Wellenhunderte bei 0,7^m Wellen- od. Bundlänge.

Wenn in Metern der	Abraumreisig unausgeschneidelt.		Abraumreisig ausgesch.	Durchforstungsreisig unausgeschneidelt.			Durchforstungsreisig ausgeschneidelt.		Stockausschlags-Reisig.		Scheit- u. Klöppelgebundholz.
Umfang =	1,0^m	0,8^m	0,8^m	1,0^m	1,0^m	0,8^m	1,0^m	0,8^m	1,0^m	1,0^m	0,6^m
so ist nach Fest-Cub^m der	Fest-Cubicmeter:										
Inhalt =	1,5	1,4	1,8	2,0	1,6	1,4	3,0	2,0	1,0	1,5	1,6
Zusatz in absicht auf Stärken:					bei Stärken unter 5^c				bei Stärken von 1—3^c	üb. 3^c	

6^c. Langhaufen; für je 1 □ Met. Stirnfläche.

6^d. Schneidelstreu.

Längenklasse:	Nadelholz.	Laubholz.	6^d. Schneidelstreu
I. unter 4^m Länge	0,3 Fest-Cub^m	0,3 Fest-Cub^m	1 Raum-Cub^m = 0,1 Fest-Cub^m
II. v. 4—6^m Länge	1,0 „	0,8 „	
III. über 6^m Länge	1,5 „	. ? . „	

6^e. Rinde. Geklaftert: 1 Raumcubicmeter = 0,30 Festcubicmeter.

Beispiele und Zusätze.

Zu 6^a. Würde man für zweckmäßig erachten, für gewöhnlich nun die Klaftern mit 2^m Breite u. 1,5^m Höhe, d. i. mit 3 Q^m Stirnfläche zu setzen, so würden dieselben bei 1^m Scheitlänge 3 C^m Raum umfassen. Nach alten Cubicfußen wäre dies abgerundet = 95 östreich. = 97 preuß. = 121 bayr. = 132 sächs. = 120 hannov. = 127 würtemb. = 111 bad. Cubicfuße und sonach im Mittel ziemlich = jener früheren Wirthschaftsklafter von 6 × 3 × 3 = 108 Cub' Raum. Der durchschnittl. Festgehalt solcher Stöße wäre dann anzunehmen: 1. bei Scheiten u. Klöppeln mit 0,75 × 3 = 2,25 FC^m = 2¼ FC^m; 2. bei Zacken mit 0,50 × 3 = 1,5 od. 1½ FC^m; 3. bei Stöcken mit 0,45 × 3 = 1,35 oder ca. 1⅓ FC^m.

Zu 6^b. Beisp. 1. Wenn auf den Schlägen eines Reviers die Reisigbunde von 70^c Länge mit 80^c Umfang gemacht u. in Stößen von Halbhunderten aufgestellt werden, so hält jeder solcher Stoß (laut 6^b, Abraumreisig), wenn das Reisig unausgeschneidelt gebunden wird: $\frac{1,4}{2}$ = 0,7 FC^m Masse; u. wenn ausgeschneidelt: $\frac{1,8}{2}$ = 0,9 FC^m. — Beisp. 2. Für manche Handelsgebiete u. Reviere empfiehlt es sich, Klöppel u. schwache Scheite in Bunden von 60^c od. 0,6^m Umfang an den Markt zu bringen. Bei 70^c od. 0,7^m Länge würde laut 6^b jedes Hundert solcher Wellen also mit 1,6 FC^m anzunehmen sein; bei 1^m Länge demnach mit 1,6 × $^{10}/_{7}$ = 2,3 FC^m.

Zu 6^c. Reisighaufen der Kl. III (von über 6^m L.) wären Obigem gemäß pro 1 Q^m Stirnfläche mit 1,5 FC^m zu verrechnen. Wenn es also irgendwo angezeigt wäre, diese Stirnfläche weder rechteckig noch dreieckig sondern trapezförmig zu formiren, und zwar mit 2^m Grund- u. 1,2^m Deck- d. i. 1,6^m Mittelbreite u. mit 1^m Höhe, u. sonach mit 1,6 Q^m Stirnfläche, so wäre deren Festgehalt anzusetzen mit 1,6 × 1,5 = 2,4 FC^m.

Tafel 6.

Klafterholz, Reisig, Rinde ꝛc.

B. Im Speciellern.

B. Im Speciellern und zunächst für Scheite u. Wellen von 1 Meter Länge. *)	Eiche u. ähnl. (Birke)	Buche u. Kiefer (u. ähnl.)	Fichte u. ähnl. (Tanne, Lärche)	Maximum †)
	Masse in Procenten des Raumes *) od. Met.-Scheite pro Raum-Cubicm.			
§ 1. **Scheitklaftern** v. Werkholz (in sehr groben Stücken)	70	76	80	88
§ 2. **Scheitklaftern** v. Brennholz				
a) stark u. rein	64	70	77	85
b) gewöhnlich	60	67	73	80
c) schwach, locker	54	60	65	75
§ 3. **Knüppelklaftern** (Prügel, Rollen)				
a) grobe	60	67	73	80
b) gewöhnl. Stammkn. . . .	57	63	70	77
c) Zacken (Astknüppel)	47	50	56	69
§ 4. **Durchforstungsreisig** (Zwischennutzungsreisig)				
a) ausgeschneidelt	31	36	43	55
b) unausgeschneidelt	25	31	36	45
§ 5. **Abraumreisig** (Schlagreisig)				
a) ausgeschneidelt	25	28	31	45
b) unausgeschneidelt	18	21	25	40
§ 6. **Stockholzklaftern**	40 bis 50			60

§ 7. **Splitterholz** (zum Brennen geschnittenes u. gespaltenes): In Klaftern geschlichtet 55—65; in Feimen 50—60.

---

*) NB. **Für je 0,2ᵐ weniger Länge:**
rechne in den Sorten § 1—3 . . . 2 Einheiten od. Proc. } **mehr,**
" " " " § 4—6 . . . 3 " " " }
umgekehrt **für je 0,2ᵐ mehr Länge:**
in gleichem Verhältnisse . . 2 resp. 3 Einheiten od. Proc. **weniger.**

†) Unter diesem Maximum ist das durchschnittlich zu beobachten gewesene zu verstehen, nicht das natur- u. menschenmögliche; welch letztres z. B. beim Stockholz bis auf 75 zu bringen, wenn die Zwischenräume mit klein. Stücken ausgefüttert werden.

Beispiele.

1. Welchen Festgehalt pflegen demnach jene Fichten- und Tannen-Scheitklaftern v. gewöhnl. Schlichtung zu enthalten, welche bei $1^1/_2$ᵐ Höhe u. 2ᵐ Br. die Scheitl. 1ᵐ besitzen; und wieviel, wenn letztre nur 0,8ᵐ? — Der Inhalt der erstern beträgt $1^1/_2 \times 2 \times 1 = 3$ RCᵐ, der letztern $1^1/_2 \times 2 \times 0{,}8 = 2{,}4$ RCᵐ. Der Festgehalt der erstern stellt sich laut 2ᵇ auf 73 % od. 73 Meter-Scheit pro RCᵐ, der letztern dagegen, laut NB. auf 75 %. Macht für erstere $73 \times 3 = 219$ Scheit od. 2,19 FCᵐ; für letztre $75 \times 2{,}4 = 180$ Scheit od. 1,80 FCᵐ.

2. Das Hundert Reisigwellen à 70ᶜ Umf. u. 80ᶜ (= 0,8ᵐ) Länge, im Ganzen also v. 80ᵐ L., hat (lt. Taf. 1, Zeile 8ᵐ u. × 10 od. Taf. 2, Z. 20ᵐ u. × 4) total 3,1 Cᵐ Raum, und demnach wieviel Masse als unausgeschneideltes Schlagreisig v. Fichten? Da das Massen %, laut § 5 u. NB. = 27 + 3 = 30 %; so folgt aus $3{,}1$ RCᵐ $\times 30 = 93$ Scheit od. 0,93 FCᵐ.

Tafel 6.

Klafterholz, Reisig, Rinde ꝛc.

A. Im Großen u. Allgemeinen. (Sächsisch-officiell.)

6$^{a.}$ Klafterholz.

	Scheite u. Knüppel	Zacken	Stöcke
1 Raum-Cub^{m}. . .	= **0,75** FC^{m}	= **0,50** FC^{m}	= **0,45** Fest-Cub^{m}

6$^{b.}$ Wellenhunderte bei 0,7^{m} Wellen- od. Bundlänge.

Wenn in Metern der	Abraumreisig			Durchforstungsreisig					Stock-ausschlags-Reisig.		Scheit- u. Klöppelgebundholz.
	unausgeschneidelt.		ausgesch.	unausgeschneidelt.			ausgeschneidelt.				
Umfang =	1,0^{m}	0,8^{m}	0,8^{m}	1,0^{m}	1,0^{m}	0,8^{m}	1,0^{m}	0,8^{m}	1,0^{m}	1,0^{m}	0,6^{m}
so ist nach Fest-Cub^{m} der	Fest-Cubicmeter:										
Inhalt =	**1,5**	**1,4**	**1,8**	**2,0**	**1,6**	**1,4**	**3,0**	**2,0**	**1,0**	**1,5**	**1,6**
Zusatz in absicht auf Stärken:					bei Stärken unter 5^{c}				bei Stärken von 1—3^{c}	üb. 3^{c}	

6$^{c.}$ Langhaufen; für je 1 □ Met. Stirnfläche.

Längenklasse:	Nadelholz.	Laubholz.
I. unter 4^{m} Länge	**0,3** Fest-Cub^{m}	**0,3** Fest-Cub^{m}
II. v. 4—6^{m} Länge	**1,0** „	**0,8** „
III. über 6^{m} Länge	**1,5** „	. ? . „

6$^{d.}$ Schneidelstreu.

1 Raum-Cub^{m} = **0,1** Fest-Cub^{m}

6$^{e.}$ Rinde. Geklaftert: 1 Raumcubicmeter = 0,30 Festcubicmeter.

Beispiele und Zusätze.

Zu 6$^{a.}$ Würde man für zweckmäßig erachten, für gewöhnlich nun die Klaftern mit 2^{m} Breite u. 1,5^{m} Höhe, d. i. mit 3 Q^{m} Stirnfläche zu setzen, so würden dieselben bei 1^{m} Scheitlänge 3 C^{m} Raum umfassen. Nach alten Cubicfußen wäre dies abgerundet = 95 östreich. = 97 preuß. = 121 bayr. = 132 sächs. = 120 hannov. = 127 würtemb. = 111 bad. Cubicfuße und sonach im Mittel ziemlich = jener früheren Wirthschaftsklafter von $6 \times 3 \times 3 = 108$ Cub' Raum. Der durchschnittl. Festgehalt solcher Stöße wäre dann anzunehmen: 1. bei Scheiten u. Klöppeln mit $0{,}75 \times 3 = 2{,}25$ FC^{m} = $2^{1}/_{4}$ FC^{m}; 2. bei Zacken mit $0{,}50 \times 3 = 1{,}5$ od. $1^{1}/_{2}$ FC^{m}; 3. bei Stöcken mit $0{,}45 \times 3 = 1{,}35$ oder ca. $1^{1}/_{3}$ FC^{m}.

Zu 6$^{b.}$ Beisp. 1. Wenn auf den Schlägen eines Reviers die Reisigbunde von 70^{c} Länge mit 80^{c} Umfang gemacht u. in Stößen von Halbhunderten aufgestellt werden, so hält jeder solcher Stoß (laut 6^{b}, Abraumreisig), wenn das Reisig unausgeschneidelt gebunden wird: $\frac{1{,}4}{2}$ = 0,7 FC^{m} Masse; u. wenn ausgeschneidelt: $\frac{1{,}8}{2}$ = 0,9 FC^{m}. — Beisp. 2. Für manche Handelsgebiete u. Reviere empfiehlt es sich, Klöppel u. schwache Scheite in Bunden von 60^{c} od. 0,6^{m} Umfang an den Markt zu bringen. Bei 70^{c} od. 0,7^{m} Länge würde laut 6^{b} jedes Hundert solcher Wellen also mit 1,6 FC^{m} anzunehmen sein; bei 1^{m} Länge demnach mit $1{,}6 \times {}^{10}/_{7} = 2{,}3$ FC^{m}.

Zu 6$^{c.}$ Reisighaufen der Kl. III (von über 6^{m} L.) wären Obigem gemäs pro 1 Q^{m} Stirnfläche mit 1,5 FC^{m} zu verrechnen. Wenn es also irgendwo angezeigt wäre, diese Stirnfläche weder rechteckig noch dreieckig sondern trapezförmig zu formiren, und zwar mit 2^{m} Grund- u. 1,2^{m} Deck- d. i. 1,6^{m} Mittelbreite u. mit 1^{m} Höhe, u. sonach mit 1,6 Q^{m} Stirnfläche, so wäre deren Festgehalt anzusetzen mit $1{,}6 \times 1{,}5 = 2{,}4$ FC^{m}.

Tafel 6.
Klafterholz, Reisig, Rinde &c.
B. Im Speciellern.

B. Im Speciellern und zunächst für Scheite u. Wellen von 1 Meter Länge. *)	Eiche u. ähnl. (Birke)	Buche u. Kiefer (u. ähnl.)	Fichte u. ähnl. (Tanne, Lärche)	Maximum †)
	Masse in Procenten des Raumes*) od. Met.-Scheite pro Raum-Cubicm.			
§ 1. **Scheitklaftern** v. Werkholz (in sehr groben Stücken)	70	76	80	88
§ 2. **Scheitklaftern** v. Brennholz				
a) stark u. rein	64	70	77	85
b) gewöhnlich	60	67	73	80
c) schwach, locker	54	60	65	75
§ 3. **Knüppelklaftern** (Prügel, Rollen)				
a) grobe	60	67	73	80
b) gewöhnl. Stammkn. . . .	57	63	70	77
c) Zacken (Astknüppel)	47	50	56	69
§ 4. **Durchforstungsreisig** (Zwischennutzungsreisig)				
a) ausgeschneidelt	31	36	43	55
b) unausgeschneidelt	25	31	36	45
§ 5. **Abraumreisig** (Schlagreisig)				
a) ausgeschneidelt	25	28	31	45
b) unausgeschneidelt	18	21	25	40
§ 6. **Stockholzklaftern**	40 bis 50			60

§ 7. **Splitterholz** (zum Brennen geschnittenes u. gespaltenes): In Klaftern geschlichtet 55—65; in Feimen 50—60.

---

*) NB. **Für je 0,2^m weniger Länge:**
rechne in den Sorten § 1—3 . . . 2 Einheiten od. Proc. } **mehr,**
" " " " § 4—6 . . . 3 " " " }
umgekehrt **für je 0,2^m mehr Länge:**
in gleichem Verhältnisse . . 2 resp. 3 Einheiten od. Proc. **weniger.**

†) Unter diesem Maximum ist das durchschnittlich zu beobachten gewesene zu verstehen, nicht das natur- u. menschenmögliche; welch letztres z. B. beim Stockholz bis auf 75 zu bringen, wenn die Zwischenräume mit klein. Stücken ausgefüttert werden.

Beispiele.

1. Welchen Festgehalt pflegen demnach jene Fichten- und Tannen-Scheitklaftern v. gewöhnl. Schlichtung zu enthalten, welche bei $1^1/_2$^m Höhe u. 2^m Br. die Scheitl. 1^m besitzen; und wieviel, wenn letztre nur 0,8^m? — Der Inhalt der erstern beträgt $1^1/_2 \times 2 \times 1 = 3$ RC^m, der letztern $1^1/_2 \times 2 \times 0{,}8 = 2{,}4$ RC^m. Der Festgehalt der erstern stellt sich laut 2^b auf 73 % od. 73 Meter-Scheit pro RC^m, der letztern dagegen, laut NB. auf 75 %. Macht für erstere $73 \times 3 = 219$ Scheit od. 2,19 FC^m; für letztre $75 \times 2{,}4 =$ 180 Scheit od. 1,80 FC^m.

2. Das Hundert Reisigwellen à 70^c Umf. u. 80^c (= 0,8^m) Länge, Ganzen also v. 80^m L., hat (lt. Taf. 1, Zeile 8^m u. × 10 od. Taf. 2, Z. 20^m × 4) total 3,1 C^m Raum, und demnach wieviel Masse als unausgeschneidel Schlagreisig v. Fichten? Da das Massen %, laut § 5 u. NB. = 27 + 3 30 %; so folgt aus 3,1 R[illegible] Scheit od. 0,93 FC^m.

Tafel 6.

Klafterholz, Reisig, Rinde 2c.

A. Im Großen u. Allgemeinen. (Sächsisch-officiell.)

6a. Klafterholz.

	Scheite u. Knüppel	Zacken	Stöcke
1 Raum-Cub^m. . .	= **0,75** FC^m	= **0,50** FC^m	= **0,45** Fest-Cub^m

6b. Wellenhunderte bei 0,7^m Wellen- od. Bundlänge.

Wenn in Metern der	Abraumreisig unausgeschneidelt.	Abraumreisig unausgeschneidelt.	Abraumreisig ausgesch.	Durchforstungsreisig unausgeschneidelt.	Durchforstungsreisig unausgeschneidelt.	Durchforstungsreisig unausgeschneidelt.	Durchforstungsreisig ausgeschneidelt.	Durchforstungsreisig ausgeschneidelt.	Stockausschlags-Reisig.	Stockausschlags-Reisig.	Scheit- u. Klöppelgebundholz.
Umfang =	1,0^m	0,8^m	0,8^m	1,0^m	1,0^m	0,8^m	1,0^m	0,8^m	1,0^m	1,0^m	0,6^m
so ist nach Fest-Cub^m der Inhalt = (Fest-Cubicmeter:)	1,5	1,4	1,8	2,0	1,6	1,4	3,0	2,0	1,0	1,5	1,6
Zusatz in absicht auf Stärken:					bei Stärken unter 5^c				bei Stärken von 1—3^c	üb. 3^c	

6c. Langhaufen; für je 1 □ Met. Stirnfläche.

6d. Schneidelstreu.

Längenklasse:	Nadelholz.	Laubholz.
I. unter 4^m Länge	0,3 Fest-Cub^m	0,3 Fest-Cub^m
II. v. 4—6^m Länge	1,0 "	0,8 "
III. über 6^m Länge	1,5 "	.?. "

6d. Schneidelstreu: 1 Raum-Cub^m = **0,1** Fest-Cub^m

6e. Rinde. Geklaftert: 1 Raumcubicmeter = 0,30 Festcubicmeter.

Beispiele und Zusätze.

Zu 6a. Würde man für zweckmäßig erachten, für gewöhnlich nun die Klaftern mit 2^m Breite u. 1,5^m Höhe, d. i. mit 3 Q^m Stirnfläche zu setzen, so würden dieselben bei 1^m Scheitlänge 3 C^m Raum umfassen. Nach alten Cubicfußen wäre dies abgerundet = 95 östreich. = 97 preuß. = 121 bayr. = 132 sächs. = 120 hannov. = 127 würtemb. = 111 bad. Cubicfuße und sonach im Mittel ziemlich = jener früheren Wirthschaftsklafter von $6 \times 3 \times 3 = 108$ Cub' Raum. Der durchschnittl. Festgehalt solcher Stöße wäre dann anzunehmen: 1. bei Scheiten u. Klöppeln mit $0{,}75 \times 3 = 2{,}25$ FC^m = $2^1/_4$ FC^m; 2. bei Zacken mit $0{,}50 \times 3 = 1{,}5$ od. $1^1/_2$ FC^m; 3. bei Stöcken mit $0{,}45 \times 3 = 1{,}35$ oder ca. $1^1/_3$ FC^m.

Zu 6b. Beisp. 1. Wenn auf den Schlägen eines Reviers die Reisigbunde von 70^c Länge mit 80^c Umfang gemacht u. in Stößen von Halbhunderten aufgestellt werden, so hält jeder solcher Stoß (laut 6b, Abraumreisig), wenn das Reisig unausgeschneidelt gebunden wird: $\frac{1{,}4}{2} = 0{,}7$ FC^m Masse; u. wenn ausgeschneidelt: $\frac{1{,}8}{2} = 0{,}9$ FC^m. — Beisp. 2. Für manche Handelsgebiete u. Reviere empfiehlt es sich, Klöppel u. schwache Scheite in Bunden von 60^c od. 0,6^m Umfang an den Markt zu bringen. Bei 70^c od. 0,7^m Länge würde laut 6b jedes Hundert solcher Wellen also mit 1,6 FC^m anzunehmen sein; bei 1^m Länge demnach mit $1{,}6 \times {}^{10}/_7 = 2{,}3$ FC^m.

Zu 6c. Reisighaufen der Kl. III (von über 6^m L.) wären Obigem gemäß pro 1 Q^m Stirnfläche mit 1,5 FC^m zu verrechnen. Wenn es also irgendwo angezeigt wäre, diese Stirnfläche weder rechteckig noch dreieckig sondern trapezförmig zu formiren, und zwar mit 2^m Grund- u. 1,2^m Deck- d. i. 1,6^m Mittelbreite u. mit 1^m Höhe, u. sonach mit 1,6 Q^m Stirnfläche, so wäre deren Festgehalt anzusetzen mit $1{,}6 \times 1{,}5 = 2{,}4$ FC^m.

B. Im Speciellern
und zunächst für Scheite u. Wellen von 1 Meter Länge. *)

	Eiche u. ähnl. (Birke)	Buche u. Kiefer (u. ähnl.)	Fichte u. ähnl. (Tanne, Lärche)	Maximum †)
	Masse in Procenten des Raumes *) od. Met.-Scheite pro Raum-Cubicm.			
1. **Scheitklaftern** v. Werkholz (in sehr groben Stücken)	70	76	80	88
2. **Scheitklaftern** v. Brennholz				
a) stark u. rein	64	70	77	85
b) gewöhnlich	60	67	73	80
c) schwach, locker	54	60	65	75
3. **Knüppelklaftern** (Prügel, Rollen)				
a) grobe	60	67	73	80
b) gewöhnl. Stammkn. . . .	57	63	70	77
c) Zacken (Astknüppel)	47	50	56	69
§ 4. **Durchforstungsreisig** (Zwischennutzungsreisig)				
a) ausgeschneidelt	31	36	43	55
b) unausgeschneidelt	25	31	36	45
§ 5. **Abraumreisig** (Schlagreisig)				
a) ausgeschneidelt	25	28	31	45
b) unausgeschneidelt	18	21	25	40
§ 6. **Stockholzklaftern**	40 bis 50			60

§ 7. **Splitterholz** (zum Brennen geschnittenes u. gespaltenes):
In Klaftern geschlichtet 55—65; in Feimen 50—60.

---

*) NB. **Für je 0,2m weniger Länge:**
rechne in den Sorten § 1—3 . . . 2 Einheiten od. Proc. } **mehr,**
" " " " § 4—6 . . . 3 " " " }
umgekehrt **für je 0,2m mehr Länge:**
in gleichem Verhältnisse . . 2 resp. 3 Einheiten od. Proc. **weniger.**

†) Unter diesem Maximum ist das durchschnittlich zu beobachten gewesene zu verstehen, nicht das natur- u. menschenmögliche; welch letztres z. B. beim Stockholz bis auf 75 zu bringen, wenn die Zwischenräume mit klein. Stücken ausgefüttert werden.

Beispiele.

1. Welchen Festgehalt pflegen demnach jene Fichten- und Tannen-Scheitklaftern v. gewöhnl. Schlichtung zu enthalten, welche bei 1½m Höhe u. 2m Br. die Scheitl. 1m besitzen; und wieviel, wenn letztre nur 0,8m? — Der Inhalt der erstern beträgt 1½ × 2 × 1 = 3 RCm, der letztern 1½ × 2 × 0,8 = 2,4 RCm. Der Festgehalt der erstern stellt sich laut 2b auf 73 % od. 73 Meter-Scheit pro RCm, der letztern dagegen, laut NB. auf 75 %. Macht für erstere 73 × 3 = 219 Scheit od. 2,19 FCm; für letztre 75 × 2,4 = 180 Scheit od. 1,80 FCm.

2. Das Hundert Reisigwellen à 70c Umf. u. 80c (= 0,8m) Läng[illegible] Ganzen also [illegible] (lt. Taf. 1, Zeile 8m u. × 10 od. Taf. 2, Z. 2 × 4) total [illegible] demnach wieviel Masse als unausgeschnei[illegible] Schlagr[illegible] [illegible]as Massen %, laut § 5 u. NB. = 27 + 30 %; [illegible] × 30 = 93 Scheit od. 0,93 FCm.

Tafel 6.

Klafterholz, Reisig, Rinde ꝛc.

A. Im Großen u. Allgemeinen. (Sächsisch-officiell.)

6a. Klafterholz.

	Scheite u. Knüppel	Zacken	Stöcke
1 Raum-Cub^m. . .	= **0,75** FC^m	= **0,50** FC^m	= **0,45** Fest-Cub^m

6b. Wellenhunderte bei 0,7^m Wellen- od. Bundlänge.

Wenn in Metern der	Abraumreisig unausgeschneidelt.		Abraumreisig ausgesch.	Durchforstungsreisig unausgeschneidelt.			Durchforstungsreisig ausgeschneidelt.		Stockausschlags-Reisig.		Scheit- u. Klöppelgebundholz.
Umfang =	1,0^m	0,8^m	0,8^m	1,0^m	1,0^m	0,8^m	1,0^m	0,8^m	1,0^m	1,0^m	0,6^m
so ist nach Fest-Cub^m der	Fest-Cubicmeter:										
Inhalt =	1,5	1,4	1,8	2,0	1,6	1,4	3,0	2,0	1,0	1,5	1,6
Zusatz in absicht auf Stärken:					bei Stärken unter 5^c				bei Stärken von 1—3^c	üb. 3^c	

6c. Langhaufen; für je 1 □ Met. Stirnfläche.			6d. Schneidelstreu.
Längenklasse:	Nadelholz.	Laubholz.	
I. unter 4^m Länge	0,3 Fest-Cub^m	0,3 Fest-Cub^m	1 Raum-Cub^m
II. v. 4—6^m Länge	1,0 „	0,8 „	= 0,1 Fest-Cub^m
III. über 6^m Länge	1,5 „	. ? . „	

6e. Rinde. Geklaftert: 1 Raumcubicmeter = 0,30 Festcubicmeter.

Beispiele und Zusätze.

Zu 6a. Würde man für zweckmäßig erachten, für gewöhnlich nun die Klaftern mit 2^m Breite u. 1,5^m Höhe, d. i. mit 3 Q^m Stirnfläche zu setzen, so würden dieselben bei 1^m Scheitlänge 3 C^m Raum umfassen. Nach alten Cubicfußen wäre dies abgerundet = 95 östreich. = 97 preuß. = 121 bayr. = 132 sächs. = 120 hannov. = 127 würtemb. = 111 bad. Cubicfuße und sonach im Mittel ziemlich = jener früheren Wirthschaftsklafter von 6 × 3 × 3 = 108 Cub' Raum. Der durchschnittl. Festgehalt solcher Stöße wäre dann anzunehmen: 1. bei Scheiten u. Klöppeln mit 0,75 × 3 = 2,25 FC^m = 2¼ FC^m; 2. bei Zacken mit 0,50 × 3 = 1,5 od. 1½ FC^m; 3. bei Stöcken mit 0,45 × 3 = 1,35 oder ca. 1⅓ FC^m.

Zu 6b. Beisp. 1. Wenn auf den Schlägen eines Reviers die Reisigbunde von 70^c Länge mit 80^c Umfang gemacht u. in Stößen von Halbhunderten aufgestellt werden, so hält jeder solcher Stoß (laut 6b, Abraumreisig), wenn das Reisig unausgeschneidelt gebunden wird: $\frac{1,4}{2}$ = 0,7 FC^m Masse; u. wenn ausgeschneidelt: $\frac{1,8}{2}$ = 0,9 FC^m. — Beisp. 2. Für manche Handelsgebiete u. Reviere empfiehlt es sich, Klöppel u. schwache Scheite in Bunden von 60^c od. 0,6^m Umfang an den Markt zu bringen. Bei 70^c od. 0,7^m Länge würde laut 6b jedes Hundert solcher Wellen also mit 1,6 FC^m anzunehmen sein; bei 1^m Länge demnach mit 1,6 × $^{10}/_7$ = 2,3 FC^m.

Zu 6c. Reisighaufen der Kl. III (von über 6^m L.) wären Obigem gemäs pro 1 Q^m Stirnfläche mit 1,5 FC^m zu verrechnen. Wenn es also irgendwo angezeigt wäre, diese Stirnfläche weder rechteckig noch dreieckig sondern trapezförmig zu formiren, und zwar mit 2^m Grund- u. 1,2^m Deck- d. i. 1,6^m Mittelbreite u. mit 1^m Höhe, u. sonach mit 1,6 Q^m Stirnfläche, so wäre deren Festgehalt anzusetzen mit 1,6 × 1,5 = 2,4 FC^m.

Tafel 6.

Klafterholz, Reisig, Rinde &c.

B. Im Speciellern.

B. Im Speciellern und zunächst für Scheite u. Wellen von 1 Meter Länge. *)	Eiche u. ähnl. (Birke)	Buche u. Kiefer (u. ähnl.)	Fichte u. ähnl. (Tanne, Lärche)	Maximum †)
	Masse in Procenten des Raumes *) od. Met.-Scheite pro Raum-Cubicm.			
§ 1. **Scheitklaftern** v. Werkholz (in sehr groben Stücken)	70	76	80	88
§ 2. **Scheitklaftern** v. Brennholz				
a) stark u. rein	64	70	77	85
b) gewöhnlich	60	67	73	80
c) schwach, locker	54	60	65	75
§ 3. **Knüppelklaftern** (Prügel, Rollen)				
a) grobe	60	67	73	80
b) gewöhnl. Stammkn.	57	63	70	77
c) Zacken (Astknüppel)	47	50	56	69
§ 4. **Durchforstungsreisig** (Zwischennutzungsreisig)				
a) ausgeschneidelt	31	36	43	55
b) unausgeschneidelt	25	31	36	45
§ 5. **Abraumreisig** (Schlagreisig)				
a) ausgeschneidelt	25	28	31	45
b) unausgeschneidelt	18	21	25	40
§ 6. **Stockholzklaftern**	40 bis 50			60

§ 7. **Splitterholz** (zum Brennen geschnittenes u. gespaltenes): In Klaftern geschlichtet 55—65; in Feimen 50—60.

---

*) NB. **Für je 0,2ᵐ weniger Länge:**
rechne in den Sorten § 1—3 . . . 2 Einheiten od. Proc. } **mehr,**
„ „ „ „ § 4—6 . . . 3 „ „ „ }
umgekehrt **für je 0,2ᵐ mehr Länge:**
in gleichem Verhältnisse . . 2 resp. 3 Einheiten od. Proc. **weniger.**

†) Unter diesem Maximum ist das durchschnittlich zu beobachten gewesene zu verstehen, nicht das natur- u. menschenmögliche; welch letztres z. B. beim Stockholz bis auf 75 zu bringen, wenn die Zwischenräume mit klein. Stücken ausgefüttert werden.

Beispiele.

1. Welchen Festgehalt pflegen demnach jene Fichten- und Tannen-Scheitklaftern v. gewöhnl. Schlichtung zu enthalten, welche bei $1\frac{1}{2}$ᵐ Höhe u. 2ᵐ Br. die Scheitl. 1ᵐ besitzen; und wieviel, wenn letztre nur 0,8ᵐ? — Der Inhalt der erstern beträgt $1\frac{1}{2} \times 2 \times 1 = 3$ RCᵐ, der letztern $1\frac{1}{2} \times 2 \times 0{,}8 = 2{,}4$ RCᵐ. Der Festgehalt der erstern stellt sich laut 2ᵇ auf 73 % od. 73 Meter-Scheit pro RCᵐ, der letztern dagegen, laut NB. auf 75 %. Macht für erstere $73 \times 3 = 219$ Scheit od. 2,19 FCᵐ; für letztre $75 \times 2{,}4$ [=] 180 Scheit od. 1,80 FCᵐ.

2. Das Hundert Reisigwellen à 70ᶜ Umf. u. 80ᶜ (= 0,8ᵐ) Läng[illegible] Ganzen also v. 80ᵐ L., hat (lt. Taf. 1, Zeile 8ᵐ u. × 10 od. Taf. 2, Z. [illegible] × 4) total [illegible] und demnach wieviel Masse als unausgeschne[illegible] Schlagre[illegible] [illegible] das Massen %, laut § 5 u. NB. = 27 - [illegible] 30 %; [illegible] × 30 = 93 Scheit od. 0,93 FCᵐ.

Tafel 6.

Klafterholz, Reisig, Rinde 2c.

A. Im Großen u. Allgemeinen. (Sächsisch-officiell.)

6a. Klafterholz.

	Scheite u. Knüppel	Zacken	Stöcke
1 Raum-Cubm. . .	= **0,75** FCm	= **0,50** FCm	= **0,45** Fest-Cubm

6b. Wellenhunderte bei 0,7m Wellen- od. Bundlänge.

Wenn in Metern der	Abraumreisig: unausgeschneidelt.		Abraumreisig: ausgesch.	Durchforstungsreisig: unausgeschneidelt.			Durchforstungsreisig: ausgeschneidelt.		Stockausschlags-Reisig.		Scheit- u. Klöppelgebundholz.
Umfang =	1,0m	0,8m	0,8m	1,0m	1,0m	0,8m	1,0m	0,8m	1,0m	1,0m	0,6m
so ist nach Fest-Cubm der Inhalt =	**1,5**	**1,4**	**1,8**	**2,0**	**1,6**	**1,4**	**3,0**	**2,0**	**1,0**	**1,5**	**1,6**
Zusatz in absicht auf Stärken:					bei Stärken unter 5c				bei Stärken von 1—3c	üb. 3c	

(Fest-Cubicmeter:)

6c. Langhaufen; für je 1 □ Met. Stirnfläche. — 6d. Schneidelstreu.

Längenklasse:	Nadelholz.	Laubholz.	6d. Schneidelstreu.
I. unter 4m Länge	**0,3** Fest-Cubm	**0,3** Fest-Cubm	1 Raum-Cubm
II. v. 4—6m Länge	**1,0** "	**0,8** "	= **0,1** Fest-Cubm
III. über 6m Länge	**1,5** "	. ? . "	

6e. Rinde. Geklaftert: 1 Raumcubicmeter = 0,30 Festcubicmeter.

Beispiele und Zusätze.

Zu 6a. Würde man für zweckmäßig erachten, für gewöhnlich nun die Klaftern mit 2m Breite u. 1,5m Höhe, d. i. mit 3 Qm Stirnfläche zu setzen, so würden dieselben bei 1m Scheitlänge 3 Cm Raum umfassen. Nach alten Cubicfußen wäre dies abgerundet = 95 östreich. = 97 preuß. = 121 bayr. = 132 sächs. = 120 hannov. = 127 würtemb. = 111 bad. Cubicfuße und sonach im Mittel ziemlich = jener früheren Wirthschaftsklafter von 6 × 3 × 3 = 108 Cub' Raum. Der durchschnittl. Festgehalt solcher Stöße wäre dann anzunehmen: 1. bei Scheiten u. Klöppeln mit 0,75 × 3 = 2,25 FCm = 2¼ FCm; 2. bei Zacken mit 0,50 × 3 = 1,5 od. 1½ FCm; 3. bei Stöcken mit 0,45 × 3 = 1,35 oder ca. 1⅓ FCm.

Zu 6b. Beisp. 1. Wenn auf den Schlägen eines Reviers die Reisigbunde von 70c Länge mit 80c Umfang gemacht u. in Stößen von Halbhunderten aufgestellt werden, so hält jeder solcher Stoß (laut 6b, Abraumreisig), wenn das Reisig unausgeschneidelt gebunden wird: $\frac{1,4}{2}$ = 0,7 FCm Masse; u. wenn ausgeschneidelt: $\frac{1,8}{2}$ = 0,9 FCm. — Beisp. 2. Für manche Handelsgebiete u. Reviere empfiehlt es sich, Klöppel u. schwache Scheite in Bunden von 60c od. 0,6m Umfang an den Markt zu bringen. Bei 70c od. 0,7m Länge würde laut 6b jedes Hundert solcher Wellen also mit 1,6 FCm anzunehmen sein; bei 1m Länge demnach mit 1,6 × 10/7 = 2,3 FCm.

Zu 6c. Reisighaufen der Kl. III (von über 6m L.) wären Obigem gemäs pro 1 Qm Stirnfläche mit 1,5 FCm zu verrechnen. Wenn es also irgendwo angezeigt wäre, diese Stirnfläche weder rechteckig noch dreieckig sondern trapezförmig zu formiren, und zwar mit 2m Grund- u. 1,2m Deck- d. i. 1,6m Mittelbreite u. mit 1m Höhe, u. sonach mit 1,6 Qm Stirnfläche, so wäre deren Festgehalt anzusetzen mit 1,6 × 1,5 = 2,4 FCm.

Tafel 6.

Klafterholz, Reisig, Rinde ꝛc.

B. Im Speciellern.

B. Im Speciellern und zunächst für Scheite u. Wellen von 1 Meter Länge. *)	Eiche u. ähnl. (Birke)	Buche u. Kiefer (u. ähnl.)	Fichte u. ähnl. (Tanne, Lärche)	Maximum †)
	Masse in Procenten des Raumes*) od. Met.-Scheite pro Raum-Cubicm.			
§ 1. **Scheitklaftern** v. Werkholz (in sehr groben Stücken)	70	76	80	88
§ 2. **Scheitklaftern** v. Brennholz				
a) stark u. rein	64	70	77	85
b) gewöhnlich	60	67	73	80
c) schwach, locker	54	60	65	75
§ 3. **Knüppelklaftern** (Prügel, Rollen)				
a) grobe	60	67	73	80
b) gewöhnl. Stammkn. . . .	57	63	70	77
c) Zacken (Astknüppel)	47	50	56	69
§ 4. **Durchforstungsreisig** (Zwischennutzungsreisig)				
a) ausgeschneidelt	31	36	43	55
b) unausgeschneidelt	25	31	36	45
§ 5. **Abraumreisig** (Schlagreisig)				
a) ausgeschneidelt	25	28	31	45
b) unausgeschneidelt	18	21	25	40
§ 6. **Stockholzklaftern**	40 bis 50			60

§ 7. **Splitterholz** (zum Brennen geschnittenes u. gespaltenes):
In Klaftern geschlichtet 55—65; in Feimen 50—60.

---

*) NB. **Für je 0,2ᵐ weniger Länge:**
rechne in den Sorten § 1—3 . . . 2 Einheiten od. Proc. } **mehr,**
" " " " § 4—6 . . . 3 " " " }
umgekehrt **für je 0,2ᵐ mehr Länge:**
in gleichem Verhältnisse . . 2 resp. 3 Einheiten od. Proc. **weniger.**

†) Unter diesem Maximum ist das durchschnittlich zu beobachten gewesene zu verstehen, nicht das natur- u. menschenmögliche; welch letztres z. B. beim Stockholz bis auf 75 zu bringen, wenn die Zwischenräume mit klein. Stücken ausgefüttert werden.

Beispiele.

1. Welchen Festgehalt pflegen demnach jene Fichten- und Tannen-Scheitklaftern v. gewöhnl. Schlichtung zu enthalten, welche bei 1½ᵐ Höhe u. 2ᵐ Br. die Scheitl. 1ᵐ besitzen; und wieviel, wenn letztre nur 0,8ᵐ? — Der Inhalt der erstern beträgt $1\frac{1}{2} \times 2 \times 1 = 3$ RCᵐ, der letztern $1\frac{1}{2} \times 2 \times 0{,}8 = 2{,}4$ RCᵐ. Der Festgehalt der erstern stellt sich laut 2ᵇ auf 73 % od. 73 Meter-Scheit pro RCᵐ, der letztern dagegen, laut NB. auf 75 %. Macht für erstere $73 \times 3 = 219$ Scheit od. 2,19 FCᵐ; für letztre $75 \times 2{,}4$ [illegible] 180 Scheit od. 1,80 FCᵐ.

2. Das Hundert Reisigwellen à 70ᶜ Umf. u. 80ᶜ (= 0,8ᵐ) Läng[illegible] Ganzen also v. 80ᵐ L., hat (lt. Taf. 1, Zeile 8ᵐ u. × 10 od. Taf. 2, Z. [illegible] × 4) total [illegible] und demnach wieviel Masse als unausgeschne[illegible] Schlagre[illegible] [illegible] das Massen %, laut § 5 u. NB. = 27 [illegible] 30 %; [illegible] × 30 = 93 Scheit od. 0,93 FCᵐ.

Tafel 8.

Kreistafel.

Drchm.	Inhalt.	Umfang.	Drchm.	Inhalt.	Umfang.	Drchm.	Inhalt.	Umfang.
60,0	**2827,43**	188,5	**65**,0	**3318,31**	204,2	**70**,0	**3848,45**	219,9
1	2836,87	188,8	1	3328,53	204,5	1	3859,45	220,2
2	2846,31	189,1	2	3338,76	204,8	2	3870,47	220,5
¼ ...	**2851,04**	189,3	¼ ...	**3343,88**	205,0	¼ ...	**3875,99**	220,7
3	2855,78	189,4	3	3349,01	205,1	3	3881,51	220,8
4	2865,26	189,7	4	3359,27	205,5	4	3892,56	221,2
½ 5	**2874,75**	190,1	½ 5	**3369,55**	205,8	½ 5	**3903,63**	221,5
6	2884,26	190,4	6	3379,85	206,1	6	3914,71	221,8
7	2893,79	190,7	7	3390,16	206,4	7	3925,80	222,1
¾ ...	**2898,56**	190,9	¾ ...	**3395,33**	206,6	¾ ...	**3931,36**	222,3
8	2903,33	191,0	8	3400,49	206,7	8	3936,92	222,4
9	2912,89	191,3	9	3410,83	207,0	9	3948,05	222,7
61,0	**2922,47**	191,6	**66**,0	**3421,19**	207,3	**71**,0	**3959,19**	223,0
1	2932,06	191,9	1	3431,57	207,7	1	3970,35	223,3
2	2941,66	192,3	2	3441,96	208,0	2	3981,53	223,7
¼ ...	**2946,47**	192,4	¼ ...	**3447,16**	208,1	¼ ...	**3987,12**	223,8
3	2951,28	192,6	3	3452,37	208,3	3	3992,72	224,0
4	2960,92	192,9	4	3462,79	208,6	4	4003,93	224,3
½ 5	**2970 57**	193,2	½ 5	**3473,23**	208,9	½ 5	**4015,15**	224,6
6	2980,24	193,5	6	3483,68	209,2	6	4026,39	224,9
7	2989,92	193,8	7	3494,15	209,5	7	4037,65	225,2
¾ ...	**2994,77**	194,0	¾ ...	**3499,39**	209,7	¾ ...	**4043,28**	225,4
8	2999,62	194,2	8	3504,64	209,9	8	4048,92	225,6
9	3009,34	194,5	9	3515,14	210,2	9	4060,20	225,9
62,0	**3019,07**	194,8	**67**,0	**3525,65**	210,5	**72**,0	**4071,50**	226,2
1	3028,82	195,1	1	3536,18	210,8	1	4082,82	226,5
2	3038,58	195,4	2	3546,73	211,1	2	4094,15	226,8
¼ ...	**3043,47**	195,6	¼ ...	**3552,01**	211,3	¼ ...	**4099,83**	227,0
3	3048,36	195,7	3	3557,30	211,4	3	4105,50	227,1
4	3058,15	196,0	4	3567,88	211,7	4	4116,87	227,4
½ 5	**3067,96**	196,4	½ 5	**3578,47**	212,1	½ 5	**4128,25**	227,8
6	3077,79	196,7	6	3589,08	212,4	6	4139,65	228,1
7	3087,63	197,0	7	3599,71	212,7	7	4151,06	228,4
¾ ...	**3092,55**	197,1	¾ ...	**3605,03**	212,8	¾ ...	**4156,77**	228,6
8	3097,48	197,3	8	3610,35	213,0	8	4162,48	228,7
9	3107,36	197,6	9	3621,01	213,3	9	4173,93	229,0
63,0	**3117,25**	197,9	**68**,0	**3631,68**	213,6	**73**,0	**4185,39**	229,3
1	3127,15	198,2	1	3642,37	213,9	1	4196,86	229,6
2	3137,07	198,5	2	3653,08	214,3	2	4208,35	230,0
¼ ...	**3142,03**	198,7	¼ ...	**3658,43**	214,4	¼ ...	**4214,10**	230,1
3	3147,00	198,9	3	3663,80	214,6	3	4219,86	230,3
4	3156,96	199,2	4	3674,53	214,9	4	4231,38	230,6
½ 5	**3166,92**	199,5	½ 5	**3685,28**	215,2	½ 5	**4242,92**	230,9
6	3176,90	199,8	6	3696,05	215,5	6	4254,47	231,2
7	3186,90	200,1	7	3706,84	215,8	7	4266,04	231,5
¾ ...	**3191,91**	200,3	¾ ...	**3712,23**	216,0	¾ ...	**4271,83**	231,7
8	3196,92	200,4	8	3717,64	216,1	8	4277,62	231,9
9	3206,95	200,7	9	3728,45	216,5	9	4289,22	232,2
64,0	**3216,99**	201,1	**69**,0	**3739,28**	216,8	**74**,0	**4300,84**	232,5
1	3227,05	201,4	1	3750,13	217,1	1	4312,47	232,8
2	3237,13	201,7	2	3760,99	217,4	2	4324,12	233,1
¼ ...	**3242,17**	201,8	¼ ...	**3766,43**	217,6	¼ ...	**4329,95**	233,3
3	3247,22	202,0	3	3771,87	217,7	3	4335,78	233,4
4	3257,33	202,3	4	3782,76	218,0	4	4347,46	233,7
½ 5	**3267,45**	202,6	½ 5	**3793,67**	218,3	½ 5	**4359,16**	234,0
6	3277,59	202,9	6	3804,59	218,6	6	4370,87	234,4
7	3287,75	203,3	7	3815,53	219,0	7	4382,59	234,7
¾ ...	**3292,83**	203,4	¾ ...	**3821,01**	219,1	¾ ...	**4388,46**	234,8
8	3297,92	203,6	8	3826,49	219,3	8	4394,33	235,0
9	3308,10	203,9	9	3837,46	219,6	9	4406,09	235,3

Drchm. Inhalt. Umfang. Drchm. Inhalt. Umfang. Drchm. Inhalt. Umfang.

Tafel 8.

Kreistafel.

Drchm.	Inhalt.	Umfang.	Drchm.	Inhalt.	Umfang.	Drchm.	Inhalt.	Umf
75,0	**4417,86**	235,6	**80**,0	**5026,55**	251,3	**85**,0	**5674,50**	267
1	4429,65	235,9	1	5039,12	251,6	1	5687,86	267
2	4441,46	236,2	2	5051,71	252,0	2	5701,24	267
¼ ...	**4447,37**	236,4	¼ ...	**5058,01**	252,1	¼ ...	**5707,93**	267
3	4453,28	236,6	3	5064,32	252,3	3	5714,63	268
4	4465,11	236,9	4	5076,94	252,6	4	5728,03	268
½ 5	**4476,97**	237,2	½ 5	**5089,58**	252,9	½ 5	**5741,46**	268
6	4488,83	237,5	6	5102,23	253,2	6	5754,90	268
7	4500,72	237,8	7	5114,90	253,5	7	5768,35	269
¾ ...	**4506,66**	238,0	¾ ...	**5121,24**	253,7	¾ ...	**5775,08**	269
8	4512,62	238,1	8	5127,58	253,8	8	5781,82	269
9	4524,53	238,4	9	5140,28	254,1	9	5795,30	269
76,0	**4536,46**	238,8	**81**,0	**5153,00**	254,5	**86**,0	**5808,80**	270
1	4548,41	239,1	1	5165,73	254,8	1	5822,32	270
2	4560,37	239,4	2	5178,48	255,1	2	5835,85	270
¼ ...	**4566,35**	239,5	¼ ...	**5184,86**	255,3	¼ ...	**5842,63**	271
3	4572,34	239,7	3	5191,24	255,4	3	5849,40	271
4	4584,34	240,0	4	5204,02	255,7	4	5862,97	271
½ 5	**4596,35**	240,3	½ 5	**5216,81**	256,0	½ 5	**5876,55**	271
6	4608,37	240,6	6	5229,62	256,3	6	5890,14	272
7	4620,41	241,0	7	5242,45	256,7	7	5903,75	272
¾ ...	**4626,44**	241,1	¾ ...	**5248,87**	256,8	¾ ...	**5910,56**	272
8	4632,47	241,3	8	5255,29	257,0	8	5917,38	272
9	4644,54	241,6	9	5268,14	257,3	9	5931,02	273
77,0	**4656,63**	241,9	**82**,0	**5281,02**	257,6	**87**,0	**5944,68**	273
1	4668,73	242,2	1	5293,91	257,9	1	5958,35	273
2	4680,85	242,5	2	5306,81	258,2	2	5972,04	273
¼ ...	**4686,91**	242,7	¼ ...	**5313,27**	258,4	¼ ...	**5978,89**	274
3	4692,98	242,8	3	5319,73	258,5	3	5985,75	274
4	4705,13	243,2	4	5332,67	258,9	4	5999,47	274
½ 5	**4717,30**	243,5	½ 5	**5345,62**	259,2	½ 5	**6013,20**	274
6	4729,48	243,8	6	5358,58	259,5	6	6026,96	275
7	4741,68	244,1	7	5371,57	259,8	7	6040,73	275
¾ ...	**4747,78**	244,3	¾ ...	**5378,06**	260,0	¾ ...	**6047,61**	275
8	4753,89	244,4	8	5384,56	260,1	8	6054,51	275
9	4766,12	244,7	9	5397,58	260,4	9	6068,31	276
78,0	**4778,36**	245,0	**83**,0	**5410,61**	260,7	**88**,0	**6082,12**	276
1	4790,62	245,4	1	5423,65	261,1	1	6095,95	276
2	4802,90	245,7	2	5436,71	261,4	2	6109,80	277
¼ ...	**4809,04**	245,8	¼ ...	**5443,25**	261,5	¼ ...	**6116,73**	277
3	4815,19	246,0	3	5449,79	261,7	3	6123,66	277
4	4827,50	246,3	4	5462,88	262,0	4	6137,54	277
½ 5	**4839,82**	246,6	½ 5	**5475,99**	262,3	½ 5	**6151,43**	278
6	4852,16	246,9	6	5489,12	262,6	6	6165,34	278
7	4864,51	247,2	7	5502,26	263,0	7	6179,27	278
¾ ...	**4870,70**	247,4	¾ ...	**5508,83**	263,1	¾ ...	**6186,24**	278
8	4876,88	247,6	8	5515,41	263,3	8	6193,21	279
8	4889,27	247,9	9	5528,58	263,6	9	6207,17	279
79,0	**4901,67**	248,2	**84**,0	**5541,77**	263,9	**89**,0	**6221,14**	279
1	4914,09	248,5	1	5554,97	264,2	1	6235,13	279
2	4926,52	248,8	2	5568,19	264,5	2	6249,13	280
¼ ...	**4932,74**	248,3	¼ ...	**5574,81**	264,7	¼ ...	**6256,14**	280
3	4938,97	249,1	3	5581,42	264,8	3	6263,15	280
4	4951,43	249,4	4	5594,67	265,2	4	6277,18	280
½ 5	**4963,91**	249,8	½ 5	**5607,94**	265,5	½ 5	**6291,24**	281
6	4976,41	250,1	6	5621,22	265,8	6	6305,30	281
7	4988,92	250,4	7	5634,52	266,1	7	6319,38	281
¾ ...	**4995,18**	250,5	¾ ...	**5641,17**	266,2	¾ ...	**6326,43**	282
8	5001,45	250,7	8	5647,83	266,4	8	6333,48	282
9	5013,99	251,0	9	5661,16	266,7	9	6347,60	282
Drchm.	Inhalt.	Umfang.	Drchm.	Inhalt.	Umfang.	Drchm.	Inhalt.	Umf

Tafel 8.

Kreistafel.

Drchm.	Inhalt.	Umfang.
90,0	**6361,73**	282,7
1	6375,87	283,1
2	6390,03	283,4
1/4 ...	**6397,12**	283,5
3	6404,21	283,7
4	6418,40	284,0
1/2 5	**6432,61**	284,3
6	6446,83	284,6
7	6461,07	284,9
3/4 ...	**6468,20**	285,1
8	6475,33	285,3
9	6489,60	285,6
91,0	**6503,88**	285,9
1	6518,18	286,2
2	6532,50	286,5
1/4 ...	**6539,67**	286,7
3	6546,84	286,8
4	6561,18	287,1
1/2 5	**6575,55**	287,5
6	6589,93	287,8
7	6604,33	288,1
3/4 ...	**6611,53**	288,2
8	6618,74	288,4
9	6633,17	288,7
92,0	**6647,61**	289,0
1	6662,07	289,3
2	6676,54	289,6
1/4 ...	**6683,79**	289,8
3	6691,03	290,0
4	6705,54	290,3
1/2 5	**6720,06**	290,6
6	6734,60	290,9
7	6749,15	291,2
3/4 ...	**6756,44**	291,4
8	6763,72	291,5
9	6778,31	291,8
93,0	**6792,91**	292,2
1	6807,52	292,5
2	6822,16	292,8
1/4 ...	**6829,48**	293,0
3	6836,80	293,1
4	6851,47	293,4
1/2 5	**6866,15**	293,7
6	6880,84	294,0
7	6895,55	294,4
3/4 ...	**6902,91**	294,5
8	6910,28	294,7
9	6925,02	295,0

Drchm.	Inhalt.	Umfang.
94,0	**6939,78**	295,3
1	6954,55	295,6
2	6969,34	295,9
1/4 ...	**6976,74**	296,1
3	6984,15	296,2
4	6998,97	296,6
1/2 5	**7013,80**	296,9
6	7028,65	297,2
7	7043,52	297,5
3/4 ...	**7050,96**	297,7
8	7058,40	297,8
9	7073,30	298,1
95,0	**7088,22**	298,4
1	7103,15	298,7
2	7118,09	299,1
1/4 ...	**7125,57**	299,2
3	7133,06	299,4
4	7148,03	299,7
1/2 5	**7163,03**	300,0
6	7178,04	300,3
7	7193,06	300,6
3/4 ...	**7200,58**	300,8
8	7208,10	301,0
9	7223,16	301,3
96,0	**7238,23**	301,6
1	7253,32	301,9
2	7268,42	302,2
1/4 ...	**7275,98**	302,4
3	7283,54	302,5
4	7298,67	302,8
1/2 5	**7313,82**	303,2
6	7328,99	303,5
7	7314,17	303,8
3/4 ...	**7351,77**	303,9
8	7359,37	304,1
9	7374,58	304,4
97,0	**7389,81**	304,7
1	7405,06	305,0
2	7420,32	305,4
1/4 ...	**7427,95**	305,5
3	7435,59	305,7
4	7450,88	306,0
1/2 5	**7466,19**	306,3
6	7481,51	306,6
7	7496,85	306,9
3/4 ...	**7504,53**	307,1
8	7512,21	307,2
9	7527,58	307,6

Drchm.	Inhalt.	Umfang.
98,0	**7542,96**	307,9
1	7558,37	308,2
2	7573,78	308,5
1/4 ...	**7581,50**	308,7
3	7589,22	308,8
4	7604,66	309,1
1/2 5	**7620,13**	309,4
6	7635,61	309,8
7	7651,11	310,1
3/4 ...	**7658,86**	310,2
8	7666,62	310,4
9	7682,14	310,7
99,0	**7697,69**	311,0
1	7713,25	311,3
2	7728,82	311,6
1/4 ...	**7736,61**	311,8
3	7744,41	312,0
4	7760,02	312,3
1/2 5	**7775,64**	312,6
6	7791,28	312,9
7	7806,93	313,2
3/4 ...	**7814,76**	313,4
8	7822,60	313,5
9	7838,28	313,8
100,0	**7853,98**	314,2

$\pi = 3{,}141593$

$\pi^2 = 9{,}869604$

$\pi^3 = 31{,}006277$

$\frac{1}{\pi} = 0{,}318310$

$\frac{1}{\pi^2} = 0{,}101321$

$\frac{\pi}{180} = 0{,}017453$

$\sqrt{\pi} = 1{,}772454$

$\sqrt{1/\pi} = 0{,}564190$

$\sqrt{\pi/2} = 1{,}253314$

$\sqrt{2/\pi} = 0{,}707885$

$\sqrt[3]{\pi} = 1{,}464592$

$\sqrt[3]{1/\pi} = 0{,}682784$

Zur Kreislehre.

Es bedeute r den Radius, d den Durchm., u den Umfang od. die Peripherie, π (pi) die Länge der letztern für d = 1 (s. oben!), α (alfa) das Gradmaß eines Kreisstücks, b dessen Bogenlänge, c dessen Chorde, h dessen Höhe (Pfeil); Sg. u. Sct. die Fläche des entspr. Segments u. Sectors und K die des Vollkreises. Dann gilt:

1. $u = \pi d$ u. $d = 1/\pi \cdot u$. — **2.** $K = \pi/4 \cdot d^2$ od. πr^2 u. $d = 2\sqrt{1/\pi}\sqrt{K}$. — **3.** $K = 1/4\pi \cdot u^2$ od. $1/\pi (u/2)^2$; u. $u = 2\sqrt{\pi}\sqrt{K}$. — **4.** $b = \pi/180 \cdot \alpha r$. — **5.** $d = c^2/4h + h$ und $c = 2\sqrt{h(d-h)}$ und $h = d/4 \pm \sqrt{d^2 - c^2}$. — **6.** Sct. $= br/2$ od. $\alpha/360 \cdot K$. — **7.** Sg. $= \frac{(b+c)h^2 + (b-c)(c/2)^2}{4h}$; annähernd (als Parabelsegment) $= 2/3\, ch$.

(Weiteres mit Anwendungen auf genauere Kloth-, Stamm- u. Zuwachsberechnungen: siehe im Texte.)

Zweite Abtheilung.

TAFEL 9—12 FÜR'S

Geschnittene und Behauene.

Inhalt.

A. Zu Tafel 9.

§ 1. **Im Allgemeinen,** sowie für den Fall, daß die gegebenen oder gesuchten Zahlen die Tafeln 9a bis 9b **übersteigen.**

Die Werthe der Tafel 9 beruhen auf dem bekannten gesetzlichen Verhältniß zwischen den beiden Seiten eines Rechtecks und dessen Diagonale ... $D^2 = B^2 + H^2$ (vergl. die Figur über 9a), wobei D zugleich als Durchmesser des fraglichen Rundholzes, und B und H als Breite und Höhe oder als Dicke und Breite des fraglichen Vierecks gilt. Für den hochseitigen scharfkantigen Balken z. B. von B = 31c und H = 36c würde vorstehende Gleichung ein D = 47,5 erfordern, ganz wie es mit einem Blick die Tafel 9a gibt, wenn man Spalte 31 herunter geht bis zur Zeile 36. —

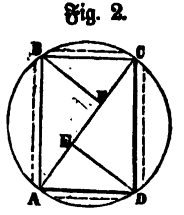
Für den Fall also, daß die gegebenen Dimensionen noch weiter gehen, drücke man dieselben in Doppelcentimetern aus (durch Halbirung ihrer Zahlenwerthe). Die Antwort darauf gibt die Tafel natürlich auch in Doppelcent; deren Ziffer demgemäß zu dupliren ist, um das Gefundene in einfachen Centimetern auszudrücken. — Beispiel. Zum hochseitigen Rechteck von 62c Basis und 72c Höhe gehört welche Rundstärke oder Diagonale? Da nach Doppelcent dies Rechteck 31 und 36 mißt und dazu die Tafel ein D = 47,5 (Doppelcent) gibt, so folgt daraus durch 47,5 × 2 = 95 Cent.

§ 2. **Baumkantig,** (rund- oder wahnkantig).

Fig. 1.

B C M A D

Fig. 2.



Wird das Holz auf Tragkraft in Anspruch genommen — lothrecht als „Säule“ und dann meist quadratisch (Fig. 1), schief als „Strebe“, wagrecht als „Balken“ ꝛc. und hier stets hochseitig (Fig. 2): so liegt im scharfkantigen Behau eine wesentliche Verschwendung. Selbst der nach Taf. 9d konstruirte tragkräftigste Balken hat nur noch 65 % der Tragkraft vom ursprünglichen Rundholze. Für gewöhnlich macht man daher seine Breite und Höhe um so viel größer, daß jede Rundkante ca. 1/16, alle 4 zusammen also ca. 1/4 des ursprünglichen Umfangs ausmachen; oder so, daß Dicke wie Breite ums Achtel bis Siebentel des Durchmessers größer werden als beim scharfkantigen Behau; wodurch des vorigen Balkens Tragkraft um fast ihre Hälfte und damit auf mindestens 90 % von der des unbehauenen Stammes ansteigt. Die sub **9b** ausgeführte Durchschnitts- und Näherungsregel erklärt sich hieraus von selbst.

§ 3. **Beispiele zu 9a und 9b.** — **1.** Der Durchmesser gesucht zur Balkenstärke 20 mit 24, scharfkantig! Wo Spalte 20 mit Zeile 24 sich kreuzt, steht **31,2** als Antwort. — **2.** Wenn die vorigen Balken aber ordinär-baumkantig werden sollen oder können? So kann das D ums reichl. Achtel (hier also um 31,2 : 8 = 4) kleiner sein, gibt 31,2 — 4 = 27,2c bis 27c. — **3.** Zum gegebenen Durchmesser 35 die Balkendimensionen gesucht; und zwar fürs Scharfkantige! Sollen die fraglichen Seiten einander gleich sein, so sucht man 35 unter den fetten Innenzahlen, außerdem unter den magern. Erstere deuten auf **25** mit **25** knapp; letztere dagegen (in Spalte 22, 21, 20) auf **22** mit **27**, oder **21** mit **28** oder **20** mit **29** ꝛc. — **4.** Und wenn die gewöhnliche Baumkante gestattet wird? So sind alle vorigen Dicken und Breiten (od. aber gleich zu Anfang die gegebene D-Zahl 35) um ihr 8tel bis 7tel zu erhöhen; statt 25 mit 25 also würde man ablesen 28½ mit 28½ ꝛc.

§ 4. **Zu Tafel 9c und 9d** ist nach Vorstehendem, verbunden mit den Inschriften dieser Tafeln, weiteres zu deren Erläuterung überflüssig. Nur das sei noch bemerkt, daß wenn b die Breite und h die Höhe des Hori-

zontalträgers bedeutet, derjenige der tragkräftigste ist, bei dem das Produkt b . h . h oder bh^2 das Maximum ergibt; indem zur desfallsigen Biegungsfestigkeit die Breiten in nur einfachem, die Höhen aber in quadratischem Verhältnisse beitragen. Z. B. Aus Stämmen vom Durchmesser AC = 30 (Cent od. Doppelcent) lassen sich ordinär-baumkantig hauen: gleichseitige Balken (Fig. 1) laut Tafel 9 c: von 24 Breite und Höhe, und hochseitig tragkräftigste (Fig. 2) laut Tafel 9 d: von 28 Höhe und knapp 20 Breite; und verhält sich dabei die Tragkraft der erstern zu der der letztern ganz nahe wie $24 \times 24 \times 24$ zu $20 \times 28 \times 28$, d. i. wie 1 zu 1,134; letztere sind also um reichlich 13 % kräftiger. Wie man für solch Maximum die Grundform konstruirt, sagt der Kopf der Tafel 8d und auch obige Fig. 2, wo FB und ED Lothe im Drittel des Durchm., und $AD \times AB^2$ dann das größtmögliche Produkt in diesem Kreise.

§ 5. **Beispiele zu Regel 9 c.** 1) Gesucht die Zahl der Breter. Wenn die Dicke der Klötzer d = 60 c, die der gewünschten Breter b = 4 c, des Sägeschnitts c = 0,2 c und der Schwarten durchschnittlich a = 5 c, wie viel Breter n gibt dann je 1 Klotz? $n = \frac{d - 2a - c}{b + c} = \frac{60 - 2 \times 5 - 0{,}2}{4 + 0{,}2} = \frac{60 - 10{,}2}{4{,}2} = \frac{49{,}8}{4{,}2} = \frac{498}{42} =$ knapp 12 Stück. — 2) Gesucht der Klotzdurchmesser. Welches d ist das nutzbarste, um unter vorhergehenden Verhältnissen netto 15 Breter zu gewähren? — Aus $d = 2a + n(b + c) + c$ folgt $d = 2 . 5 + 15 \times 4{,}2 + 0{,}2 = 10 + 63 + 0{,}2 = 73{,}2$ c.

B. Zu Tafel 10.

(Bemerke vorerst die Zusätze auf der Titelseite der Taf. 10.)

§ 6. **Beispiele fürs Gewöhnliche.** **1.)** Breter von $2^1/_2$ c Dicke bei $31^1/_2$ c Mittelbreite und 5 m Länge haben welchen Massengehalt pro Stück und pro Hundert? Da die Breite um 29 c größer als die Dicke, (od. Breite minus Dicke = 29) so sucht und findet man in Spalte 29 und Zeile $2^1/_2$ den Stückgehalt als $0{,}0079 \times 5 = 0{,}0395$ Cm = 3,95 Scheit; und somit den Gehalt pro Hundert = 3,95 Cm. — **2.)** Breter, welche in der Dicke $5^1/_2$ c und in der Breite $30^1/_2$ c d. i. 25 c mehr messen, haben pro 1 m L. an Gehalt? In Spalte 25 zwischen Zeile 5 und 6 das Mittel abgelesen, (150 bis 186) zeigt 0,0168 Cm. — **3.)** Und wenn zu jenen $5^1/_2$ c Dicke eine Breite von nur 30 c, d. i. ein Mehr von $24^1/_2$ c, gehören, was dann pro Meterlänge? Da man in diesem Falle zwischen den Spalten 24 und 25 und zugleich auch zwischen den Zeilen 5 und 6 ablesen soll, so thut man solches gleich kreuzweise, d. h. entweder hier zwischen 145 und 186 oder aber zwischen 180 und 150, was im erstern Fall 0,01655, im andern 0,01650 gibt: am genauesten also 0,016525.

§ 7. **Wenn für schwächere Sortimente die Inhaltszahlen um etwa 1 bis 2 Decimalen feiner gewünscht werden:** Man nehme die Dicke 10fach und lese dann die entspr. Tafel als pro 10 Meter; bei Latten bis zu 5 c Dicke und Breite kann man auch beide Dimensionen 10fach nehmen, wo dann der zugehörige Tafel-Inhalt als pro 100 m gilt, oder auch pro 1 m, wenn man ihn als „Scheite" abliest.

Beispiele. 1) Vorige Breter v. 2,5 c Dicke u. 31,5 c Breite, betrachtet als solche von 25 c B. (Br. minus D. dann = $6^1/_2$ c) enthalten nach Spalte $6^1/_2$ d. i. zw. Sp. 6 u. 7: . . . (775 bis 800) . . . 0,07875 Cm pro 10 m od. 0,007875 Cm pro 1 m L. und somit pro 5 m L. durch $\times$ 5 . . . 0,039375 Cm. — 2) **Latten** von 2,2 c Dicke u. 4,6 c Breite haben welchen Massengehalt pro 100 m Länge? — Beide Dimensionen 10fach genommen geben 22 D. mit 46 Br., d. i. einem Breiten-Größer von 24, wozu Taf. 10 in Zeile 22 Spalte 24 angibt . . . 0,0528 Cm od. 5,28 s pro 100 m L.; od. 0,0528 s pro 1 m L.

(Fortsetzung s. hinter Tafel 9.)

Taf. 9 zur

Bestimmung der Dimensionen u. der Ausbeute

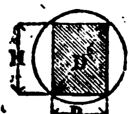
beim

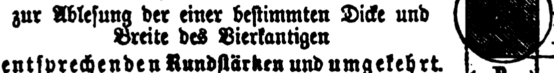
Rundholz-Beschlag u. Verschnitt.

9a. Allgemein fürs Rechteck von beliebigem Dicken- u. Breitenverhältniß: scharfkantig.
9b. Allgemein fürs Rechteck von beliebigem Dicken- u. Breitenverhältniß: baumkantig.
9c. Speziell für den quadratischen Querschnitt; scharf- und baumkantig.
9d. Speziell für den hochseitig-tragkräftigsten Querschnitt: scharf- u. baumkantig.
9e. Zur Berechnung des Bretverschnitts.

(Zusätze u. Beispiele siehe auf vorigem Blatt § 1—5, u. inner der Tafel selbst.)

Verhältnißtafel 9 für den Rundholz-Beschlag und Verschnitt





zur Ablesung der einer bestimmten Dicke und Breite des Vierkantigen entsprechenden Rundstärken und umgekehrt.

9a Allgemein für's beliebige Rechteck; scharfkantig.

Höhe oder Dicke. — Durchmesser oder Diagonale.

Breite.	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
5	7,1	7,8	8,6	9,4	10,3	11,1	12,1	13,0	13,9	14,9	15,8	16,8	17,7	18,7
6	7,8	8,5	9,2	10,0	10,8	11,7	12,5	13,4	14,3	15,2	16,2	17,1	18,0	19,0
7	8,6	9,2	9,9	10,6	11,4	12,2	13,0	13,9	14,8	15,6	16,6	17,5	18,4	19,3
8	9,4	10,0	10,6	11,3	12,0	12,8	13,6	14,4	15,3	16,1	17,0	17,9	18,8	19,7
9	10,3	10,8	11.4	12,0	12,7	13,5	14,2	15,0	15,8	16,6	17,5	18,4	19,2	20,1
10	11,2	11,7	12,2	12,8	13,5	14,1	14,9	15,6	16,4	17,2	18,0	18,9	19,7	20,6
11	12,1	12,5	13,0	13,6	14,2	14,9	15,6	16,3	17,0	17,8	18,6	19,4	20,2	21,1
12	13,0	13,4	13,9	14,4	15,0	15,6	16,3	17,0	17,7	18,4	19,2	20,0	20,8	21,6
13	13,9	14,3	14,8	15,3	15,8	16,4	17,0	17,7	18,4	19,1	19,8	20.6	21,4	22,2
14	14,9	15,2	15,7	16,1	16,6	17,2	17,8	18,4	19,1	19,8	20,5	21.3	22,0	22,8
15	15,8	16,2	16,6	17,0	17,5	18,0	18,6	19,2	19,8	20,5	21,2	21,9	22,7	23,4
16	16,8	17,1	17,5	17,9	18,4	18,9	19,4	20,0	20,6	21,3	21,9	22,6	23,3	24,1
17	17,7	18,0	18,4	18,8	19,2	19,7	20,2	20,8	21,4	22,0	22,7	23,3	24,0	24,8
18	18,7	19,0	19,3	19,7	20,1	20,6	21,1	21,6	22,2	22,8	23,4	24,1	24,8	25,5
19	19,6	19,9	20,2	20,6	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	23,6	24,2	24,8	25,5	26,2
20	20.6	20,9	21,2	21.5	21,9	22,4	22,8	23,3	23,9	24,4	25,0	25,6	26,2	26,9

Höhe oder Dicke. — Durchmesser oder Diagonale.

Breite.	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
18	25,5	26,2	26,9	27,7	28,4	29,2	30,0	30,8	31,6	32,4	33,3	34,1	35,0	35,8
19	26,2	26,9	27,6	28,3	29,1	29,8	30,6	31,4	32,2	33,0	33,8	34,7	35,5	36,4
20	26,9	27,6	28,3	29,0	29,7	30,5	31,2	32,0	32,8	33,6	34,4	35,2	36,1	36,9
21	27,7	28,3	29,0	29,7	30,4	31,2	31,9	32,6	33,4	34,2	35,0	35,8	36,6	37,4
22	28,4	29,1	29,7	30,4	31,1	31,8	32,6	33,3	34,1	34,8	35,6	36,4	37,2	38,0
23	29,2	29,8	30,5	31,2	31,8	32,5	33,2	34,0	34,7	35,5	36,2	37,0	37,8	38,6
24	30,0	30,6	31,2	31,9	32,6	33,2	33,9	34,6	35,4	36,1	36,9	37,6	38,4	39,2
25	30,8	31,4	32,0	32,6	33,3	34,0	34,6	35,3	36,1	36,8	37,5	38,3	39,1	39,8
26	31,6	32,2	32,8	33,4	34,1	34,7	35,4	36,1	36,8	37,5	38,2	38,9	39,7	40,5
27	32,4	33,0	33,6	34,2	34,8	35,5	36,1	36,8	37,5	38,2	38,9	39,6	40,4	41,1
28	33,3	33,8	34,4	35,0	35,6	36,2	36,9	37,5	38,2	38,9	39,6	40,3	41,0	41,8
29	34,1	34,7	35,2	35,8	36,4	37,0	37,6	38,3	38,9	39,6	40,3	41,0	41,7	42,4
30	35,0	35,5	36,1	36,6	37,2	37,8	38,4	39,1	39,7	40,4	41,0	41,7	42,4	43,1
31	35,8	36,4	36,9	37,4	38,0	38,6	39,2	39,8	40,5	41,1	41,8	42,4	43,1	43,8
32	36,7	37,2	37,7	38,3	38,8	39,4	40,0	40,6	41,2	41,8	42,5	43,2	43,9	44,6
33	37,6	38,1	38,6	39,1	39,7	40,2	40,8	41,4	42,0	42,6	43,3	43,9	44,6	45,3
34	38,5	38,9	39,4	40,0	40,5	41,0	41,6	42,2	42,8	43,4	44,0	44,7	45,3	46,0
35	39,4	39,8	40,3	40,8	41,3	41,9	42,4	43,0	43,6	44,2	44,8	45,5	46,1	46,8
36	40,2	40,7	41,2	41,7	42,2	42,7	43,3	43,8	44,4	45,0	45,6	46,2	46,9	37,5

Wenn die gegebenen Dimensionen die Tafel überschreiten, so rechne nach Doppelcent, d. h nimm jene halb und das Resultat doppelt. — Z. B. Zu den Balkenseiten scharfkantig 42 mit 50 Cent oder 21 mit 25 Doppelcent, gehört welche Rundstärke? Da Spalte 21 mit Zeile 25 sich treffen bei 32,6, so folgt als Antwort: Gesuchter Durchmesser = 32,6 Doppelcent = 65,2 Cent.

9b

Für den ordinär baumkantigen Querschnitt (wo die Baum- oder Rundkanten zusammen ca. $^1/_4$ des Umfangs): ... Mehre den gegebenen Durchmesser (vor dem Aufsuchen) um sein 7tel; oder, dafern der Durchmesser selbst gesucht war, mindere den gefundenen um sein 8tel.

Z. B. Laut Vorigem gab zu den Seiten 42 mit 50 die Tafel 9a den Durchmesser 65,2; fürs Rundkantige würde demnach ein um 65,2 : 8 = reichl. 8 kleinerer genügen, d. h. ein D von 57. — Weitere Beispiele und Zusätze siehe im Text.

Verhältnißtafel 9 für den Rundholz-

Beschlag und Verschnitt,

scharf- und rundkantig.

[Unter „rundkantig" ist hier jenes „ordinär baumkantig" verstanden, wobei die 4 Rund kanten zusammen ca. $1/4$ des Umfangs betragen.]

9c. Speciell für den gleichseitigen oder Quadrat-Beschlag.

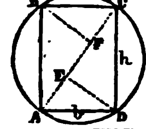
Durchmesser.	Quadratseite.		Durchmesser.	Quadratseite.		Durchmesser.	Quadratseite.		Durchmesser.	Quadratseite.	
	scharfk.	rundk.		scharfk.	rundk.		scharfk.	rundk.		scharfk.	rundk.
6	4,2	4,8	18	12,7	14,4	30	21,2	24,0	42	29,7	33,6
7	4,9	5,6	19	13,4	15,2	31	21,9	24,8	43	30,4	34,4
8	5,7	6,4	20	14,1	16,0	32	22,6	25,6	44	31,1	35,2
9	6,4	7,2	21	14,8	16,8	33	23,3	26,4	45	31,8	36,0
10	7,1	8,0	22	15,6	17,6	34	24,0	27,2	46	32,5	36,8
11	7,8	8,8	23	16,3	18,4	35	24,7	28,0	47	33,2	37,6
12	8,5	9,6	24	17,0	19,2	36	25,4	28,8	48	33,9	38,4
13	9,2	10,4	25	17,7	20,0	37	26,2	29,6	49	34,6	39,2
14	9,9	11,2	26	18,4	20,8	38	26,9	30,4	50	35,4	40,0
15	10,6	12,0	27	19,1	21,6	39	27,6	31,2	51	36,1	40,8
16	11,3	12,8	28	19,8	22,4	40	28,3	32,0	52	36,8	41,6
17	12,0	13,6	29	20,5	23,2	41	29,0	32,8	53	37,4	42,4

Wenn die gegebenen Dimensionen die Tafel überschreiten, so rechne nach Doppeltent, d. h. nimm jene zur Hälfte und das zugehörige Resultat doppelt.

Z. B. Ein nutzbarer Durchmesser von 45 Cent gestattet einen Quadrat-Block von? Antwort laut Zeile 45: scharfkantig von 31,8 Cent. Dicke u. Breite; rundkantig aber v. 36 dergl. — Und bei 90 c Drchm. (= 45 Doppelc.)? 31,8 $\times$ 2 = 63.6 resp. 36 $\times$ 2 = 72 Cent.

9d. Speciell für den hochseitigen Beschlag

im Sinne der höchsten Biegungs- u. Brechungsfestigkeit u. somit auch des stärksten Balkens, dessen scharfkantiges Profil nach folgender Regel zu finden: Theile den Durchmesser AC in 3 gleiche Theile und errichte auf ihm in jedem Theilpunkte E und F die Lothe ED und FB.



Durchmesser.	Scharfkant.		Rundkant.		Durchmesser.	Scharfkant.		Rundkant.		Durchmesser.	Scharfkant.		Rundkant.	
	hoch	breit	hoch	breit		hoch	breit	hoch	breit		hoch	breit	hoch	breit
6	4,9	3,5	5,6	4,0	21	17,1	12,1	19,6	13,9	36	29,4	20,8	33,6	23,8
7	5.7	4,0	6,5	4,6	22	17,9	12,7	20,5	14,5	37	30,2	21,3	34,5	24,4
8	6.5	4.6	7,5	5,3	23	18,8	13,3	21,5	15,2	38	31,0	21,9	35,5	25,1
9	7 3	5,2	8,4	5,9	24	19,6	13,8	22,4	15,8	39	31,8	22,5	36,4	25,7
10	8 2	5.8	9,3	6,6	25	20,4	14,4	23,3	16,5	40	32,6	23,1	37,3	26,4
11	9,0	6,3	10,3	7,3	26	21,2	15,0	24,3	17,1	41	33,5	23,7	38,3	27,1
12	9,8	6,9	11,2	7,9	27	22,0	15,6	25,2	17,8	42	34,3	24,2	39,2	27,7
13	10,6	7,5	12,1	8,6	28	22,8	16,2	26,1	18,5	43	35,1	24,8	40,1	28,4
14	11,4	8.1	13,1	9,2	29	23,6	16,7	27,1	19,1	44	35,9	25,4	41,1	29,0
15	12,2	8,7	14,0	9,9	30	24,5	17,3	28,0	19,8	45	36,7	26,0	42,0	29,7
16	13,1	9.2	14,9	10,6	31	25,3	17,9	28,9	20,5	46	37,5	26,5	42,9	30,4
17	13,9	9.8	15,9	11,2	32	26,1	18,5	29,9	21,1	47	38,3	27,2	43,9	31,0
18	14.7	10,4	16,8	11,9	33	26,9	19,0	30,8	21,8	48	39,1	27,7	44,8	31,7
19	15.5	11,0	17,7	12,5	34	27,7	19,6	31,7	22,4	49	40,0	28,3	45,7	32,3
20	16,3	11,5	18,7	13,2	35	28,5	20,2	32,7	23,1	50	40,8	28,8	46,6	33,0

Wenn die gegebenen Dimensionen die Tafel überschreiten, so rechne nach Doppelcent, d. h. nimm jene zur Hälfte und das zugehörige Resultat doppelt.

Beispiel. Zu einem Gebälke von 30 c Höhe, das nach dem Gesetz höchster Tragfähigkeit aus den Stämmen zu hauen, bedarf es bei letztern welches nutzbaren Durchmessers? In der fetten und magern Spalte „hoch" die Zahl 30 aufgesucht, findet man die Antworten: Sollen die Balken sein scharfkantig . . . D = 37, rundkantig 32; und ist in dem einen wie im andern Falle die Höhe = 30 u. die Breite = 21.

9e. Zur Berechnung des Bretverschnitts:

Wenn a die Dicke der Schwarte (des Rindenbrets), b die der andern Breter, c des Sägeschnitts, d den Durchm. des Blocks u. n die Zahl der davon zu schneidenden Breter bedeutet, so gilt:

$$n = \frac{d - 2a - c}{b + c}; \quad b = \frac{d - 2a - (n + 1)c}{n}; \quad d = 2a + n(b + c) + c.$$

(Beispiele s. im Texte.)

C. Zu Tafel 10—12.

(Fortsetzung zu S. 76.)

Für andere als rechteckig-prismatische Sorten.

§ 8. **Regeln.**

1) Bei dreieckigem Querschnitte kürze man die lothrechte Dicke od. auch die Basis um ihre Hälfte.

2) Bei segmentförmigen (z. B. bei Schwarten) kürze man die Dicke od. Breite ums Drittel.

3) Bei trapezförmigen nehme man die mittlere Breite als die durchgehende.

4) Bei vierseitig baumkantigen Sorten hat man den vollberechneten Gehalt zu kürzen um eine Latte, welche die Baumkante zur Seite hat; d. h. ums Quadrat der Baumkante als 4te (resp. 4te u. 3te) Decimale; also wenn beispielsweise jene = 4°: demgemäß um 0,0016 Cm pro 1m Länge.

§ 9. **Beispiele zu § 8 mit Benutzung der Tafel 10.**

1) **Dreikantige Riegel** v. 18° Breite u. 13° Dicke enthalten pro Meter Länge? Ebensoviel als vierkantige von 9° mit 13°, wozu Zeile 9 Spalte 4 zeigt: 0,0036 Cm.

2) Fig. 3. **Schwarten**, welche im Mittel die Grundbreite g = 24° und Dicke od. Höhe h = 9° besitzen, enthalten pro 4m Länge? Ebensoviel als Breter von 24 mit 6 od. von 16 mit 9, also laut Taf. 10 Zeile 6 mit Sp. 18 od. Zeile 9 mit Sp. 7 .... 0,0144 Cm × 4 = 0,0576 Cm oder 5,76s.

3) Fig. 4.

Trapezförmige Pfosten von 9° Dicke u. 62° Mittenbreite enthalten pro 1m L? Laut Taf. 10 Zeile 9, Spalte 58 .... 0,0558 Cm.

4) Fig. 5.

Wenn die Seitenkanten der Trapezform erheblich ausgebaucht erscheinen und große Genauigkeit erforderlich, hat man statt der Mittenbreite VW das arithmet. Mittel zu nehmen aus der obern, untern und 4fachen Mittenbreite. Z. B. Wenn DC = 20, VW = 35, AB = 44 u. FY = 16, so sind derlei Pfosten zu cubiren als solche von 16° Dicke mit einer Breite von $\frac{20 + 4 . 35 + 44}{6} = 84°$; wozu Tafel 10 in Zeile 16 und (Sp. 34—16 d. i.) Sp. 18 angibt ... 0,0544 Cm pro 1m L.

5) Fig. 9.

Balken von 24 u. 32° Dicke u. Höhe u. 5° **Baumkante** haben bei 12m Länge welchen Inhalt? Vollkantig, laut Taf. 10 Zeile 24 u. Spalte 8, pro 1m L. . . . 0,0768 Cm; baumkantig also weniger um 0,0025; macht 0,0743 Cm; also bei 12m L. ... 0,0743 × 12 = 0,8916 Cm od. 89,16s.

Tafel 10 oder

Allgemeine

Massentafel für's Geschnittene u. Behauene

pro Längeneinheit und

zunächst für's Viereckig-Scharfkantige v. 1—50^{c} Dicke u. 1—100^{c} Breite; unmittelbar dann für jedwede kleinste wie größte Dimensionen, sowie für's Viereckig-Rundkantige, Dreieckige, Trapez- u. Segmentförmige.

(Siehe die Zusatzregeln in § 6—9 der vorhergehenden Seite.)

---

1. NB. Wer für Latten und Breter die Gehaltszahlen um noch 1 bis 2 Decimalen genauer zu haben wünscht, verfahre nach § 7, S. 76. Und wer die Inhalte nach (Meter-) Scheiten ablesen will, denke sich das Comma um 2 Stellen rechts gerückt; anstatt z. B. 0,0135 Cm. lese und schreibe man dann $1{,}35^{2}$.

2. NB. Wenngleich diese Tafel die Multiplikation mit der Länge erfordert, so bildet dieselbe doch für gewisse feinere wie auch für sehr weitgehende Stärkenverhältnisse oder aber für sehr große Längen eine nicht unwesentliche Ergänzung der speciellern Tafeln 11 u. 12. Zu vergleichen die Beispiele auf der Schlußseite der Tafel 10.

Tafel 10.

Massentafel für's Vierkantige pro Längeneinheit.

Dicke.	Breite minus Dicke od. Cent, um welche die Breite grösser ist als die Dicke.							Dicke.
	0	1	2	3	4	5	6	7	
Cent.	Inhalt pro 1 Meter Länge. Cubicmeter.*)							Cent.
1	0,0001	0,0002	0,0003	0,0004	0,0005	0,0006	0,0007	0,0008	1
1,5	2	4	5	7	8	10	11	13	1,5
2	0,0004	0,0006	0,0008	0,0010	0,0012	0,0014	0,0016	0,0018	2
2,5	6	9	11	14	16	19	21	24	2,5
3	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	3
3,5	12	16	19	23	26	30	33	37	3,5
4	0,0016	0,0020	0,0024	0,0028	0,0032	0,0036	0,0040	0,0044	4
4,5	20	25	29	34	38	43	47	52	4,5
5	0,0025	0,0030	0,0035	0,0040	0,0045	0,0050	0,0055	0,0060	5
6	0,0036	0,0042	0,0048	0,0054	0,0060	0,0066	0,0072	0,0078	6
7	0,0049	0,0056	0,0063	0,0070	0,0077	0,0084	0,0091	0,0098	7
8	0,0064	0,0072	0,0080	0.0088	0.0096	0,0104	0,0112	0,0120	8
9	0,0031	0,0090	0,0099	0.0108	0 0117	0.0126	0.0135	0,0144	9
10	0,0100	0,0110	0,0120	0,0130	0,0140	0,0150	0,0160	0,0170	10
11	0,0121	0,0132	0,0143	0,0154	0,0165	0,0176	0,0187	0,0198	11
12	0,0144	0,0156	0,0168	0,0180	0,0192	0,0204	0,0216	0,0228	12
13	0,0169	0,0182	0,0195	0,0208	0,0221	0,0234	0,0247	0,0260	13
14	0,0196	0,0210	0,0224	0,0238	0,0252	0,0266	0,0280	0.0294	14
15	0,0225	0,0240	0,0255	0,0270	0,0285	0,0300	0,0315	0,0330	15
16	0,0256	0,0272	0,0288	0,0304	0,0320	0,0336	0,0352	0,0368	16
17	0,0289	0,0306	0,0323	0,0340	0,0357	0,0374	0,0391	0,0408	17
18	0,0324	0,0342	0,0360	0,0378	0,0396	0,0414	0,0432	0,0450	18
19	0,0361	0,0380	0,0399	0,0418	0 0437	0,0456	0,0475	0,0494	19
20	0,0400	0,0420	0,0440	0,0460	0.0486	0,0500	0,0520	0,0540	20
21	0,0441	0,0462	0,0483	0,0504	0,0525	0,0546	0,0567	0,0588	21
22	0,0484	0,0506	0,0528	0,0550	0,0572	0,0594	0,0616	0,0638	22
23	0,0529	0,0552	0,0575	0,0598	0,0621	0,0644	0,0667	0,0690	23
24	0,0576	0,0600	0,0624	0,0648	0.0672	0,0696	0,0720	0,0744	24
25	0,0625	0,0650	0,0675	0,0700	0,0725	0,0750	0,0775	0,0800	25
26	0,0676	0,0702	0,0728	0,0754	0,0780	0,0806	0,0832	0,0858	26
27	0,0729	0,0756	0,0783	0,0810	0,0837	0,0864	0,0891	0,0918	27
28	0,0784	0,0812	0,0840	0,0868	0,0896	0,0924	0,0952	0,0980	28
29	0,0841	0,0870	0.0899	0,0928	0,0957	0,0986	0,1015	0,1044	29
30	0,0900	0,0930	0,0960	0,0990	0,1020	0,1050	0,1080	0,1110	30
31	0,0961	0,0992	0,1023	0,1054	0,1085	0,1116	0,1147	0,1178	31
32	0,1024	0,1056	0,1088	0,1120	0,1152	0,1184	0,1216	0,1248	32
33	0,1089	0,1122	0,1155	0,1188	0,1221	0,1254	0,1287	0,1320	33
34	0,1156	0,1190	0,1224	0,1258	0,1292	0,1326	0,1360	0,1394	34
35	0,1225	0,1260	0.1295	0,1330	0.1365	0,1400	0,1435	0,1470	35
36	0,1296	0,1332	0,1368	0,1404	0,1440	0,1476	0,1512	0,1548	36
37	0,1369	0,1406	0,1443	0,1480	0,1517	0,1554	0,1591	0,1628	37
38	0,1414	0,1482	0,1520	0,1558	0,1596	0,1634	0,1672	0,1710	38
39	0,1521	0.1560	0,1599	0,1638	0.1677	0,1716	0 1755	0,1794	39
40	0,1600	0,1640	0,1680	0,1720	0,1760	0.1800	0,1840	0,1880	40
41	0,1681	0,1722	0,1763	0,1804	0,1845	0,1886	0,1927	0,1968	41
42	0,1764	0,1806	0,1848	0,1890	0,1932	0.1974	0,2016	0,2058	42
43	0,1849	0,1892	0,1935	0,1978	0,2021	0,2064	0,2107	0,2150	43
44	0,1936	0,1980	0.2024	0,2068	0,2112	0,2156	0,2200	0,2244	44
45	0,2025	0,2070	0,2115	0,2160	0,2205	0,2250	0,2295	0,2340	45
46	0,2116	0,2162	0,2208	0,2254	0,2300	0,2346	0,2392	0.2438	46
47	0,2209	0,2256	0,2303	0,2350	0 2397	0,2444	0 2491	0.2538	47
48	0,2304	0,2352	0,2400	0,2448	0,2496	0,2544	0,2592	0,2640	48
49	0,2401	0.2450	0.2499	0.2548	0.2597	0,2646	0,2695	0,2744	49
50	0,2500	0,2550	0,2600	0,2650	0,2700	0,2750	0,2800	0,2850	50

*) Zweistelliges Rechtsrücken des Komma gibt metr. Scheite.

Tafel 10.

Massentafel für's Vierkantige pro Längeneinheit.

Dicke. Cent.	Breite minus Dicke od. Cent, um welche die Breite grösser ist als die Dicke. 8	9	10	11	12	13	14	15	Dicke. Cent.
	Inhalt pro 1 Meter Länge. Cubicmeter.*)								
1	0,0009	0,0010	0,0011	0,0012	0,0013	0,0014	0,0015	0,0016	1
1,5	14	16	17	19	20	22	23	25	1,5
2	0,0020	0,0022	0,0024	0,0026	0,0028	0,0030	0,0032	0,0034	2
2,5	26	29	31	34	36	39	41	44	2,5
3	0,0033	0,0036	0,0039	0,0042	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	3
3,5	40	44	47	51	54	58	61	65	3,5
4	0,0048	0,0052	0,0056	0,0060	0,0064	0,0068	0,0072	0,0076	4
4,5	56	61	65	70	74	79	83	88	4,5
5	0,0065	0,0070	0,0075	0,0080	0,0085	0,0090	0,0095	0,0100	5
6	0,0084	0,0090	0,0096	0,0102	0,0108	0,0114	0,0120	0,0126	6
7	0,0105	0,0112	0,0119	0,0126	0,0133	0,0140	0,0147	0,0154	7
8	0,0128	0,0136	0,0144	0,0152	0,0160	0,0168	0 0176	0,0184	8
9	0,0153	0,0162	0,0171	0,0180	0,0189	0,0198	0,0207	0,0216	9
10	0 0180	0,0190	0,0200	0,0210	0,0220	0,0230	0 0240	0,0250	10
11	0 0209	0,0220	0,0231	0,0242	0,0253	0,0264	0,0275	0,0386	11
12	0,0240	0,0252	0,0264	0,0276	0,0288	0,0300	0,0312	0,0324	12
13	0,0273	0,0286	0,0299	0,0312	0,0325	0,0338	0,0351	0,0364	13
14	0,0308	0,0322	0,0336	0,0350	0,0364	0 0378	0,0392	0,0406	14
15	0,0345	0,0360	0,0375	0,0390	0,C405	0,0420	0,0435	0,0450	15
16	0,0384	0,0400	0,0416	0,0432	0 0448	0,0464	0,0490	0,0496	16
17	0 0425	0,0442	0 0459	0,0476	0,0493	0,0510	0,0527	0,0544	17
18	0 0468	0,0486	0,0504	0,0522	0,0540	0,0558	0,0576	0,0594	18
19	0,0513	0,0532	0,0551	0,0570	0,0589	0,0608	0,0627	0,0646	19
20	0 0560	0,0580	0 0600	0,0620	0 0640	0,0660	0 0680	0,0700	20
21	0 0609	0,0630	0,0651	0,0672	0,0693	0,0714	0 0735	0,0756	21
22	0,0660	0,0682	0,0704	0,0726	0,0748	0,0770	0 0792	0,0814	22
23	0 0713	0,0736	0,0759	0,0782	0,0805	0,0828	0,0851	0,0874	23
24	0 0768	0,0792	0,0816	0,0840	0,0864	0,0888	0,0912	0,0936	24
25	0,0825	0,0850	0,0875	0,0900	0,0925	0,0950	0,0975	0,1000	25
26	0,0884	0,0910	0,0936	0,0962	0,0988	0,1014	0,1040	0,1066	26
27	0,0945	0,0972	0 0999	0,1026	0,1053	0,1080	0 1107	0,1134	27
28	0,1008	0,1036	0 1064	0,1092	0,1120	0,1148	0,1176	0,1204	28
29	0,1073	0,1102	0 1131	0,1160	0,1189	0,1218	0,1247	0,1276	29
30	0,1140	0,1170	0,1200	0,1230	0,1260	0,1290	0,1320	0,1350	30
31	0,1209	0,1240	0,1271	0,1302	0,1333	0,1364	0,1395	0,1426	31
32	0,1280	0,1312	0,1344	0,1376	0,1408	0,1440	0,1472	0,1504	32
33	0,1353	0,1386	0,1419	0,1452	0,1485	0,1518	0,1551	0,1584	33
34	0,1428	0,1462	0,1496	0,1530	0,1564	0,1598	0,1632	0,1666	34
35	0,1505	0,1540	0,1575	0,1610	0,1645	0,1680	0,1715	0,1750	35
36	0,1584	0,1620	0,1656	0,1692	0,1728	0,1764	0,1800	0,1836	36
37	0,1665	0,1702	0,1739	0,1776	0,1813	0,1850	0,1887	0,1924	37
38	0,1748	0,1786	0,1824	0,1862	0,1900	0,1938	0,1976	0,2014	38
39	0,1833	0,1872	0,1911	0,1950	0,1989	0,1028	0,2067	0,2106	39
40	0,1920	0,1960	0,2000	0,2040	0,2080	0,2120	0,2160	0,2200	40
41	0,2009	0,2050	0,2091	0,2132	0,2173	0,2214	0 2255	0,2296	41
42	0,2100	0,2142	0 2184	0,2226	0 2268	0,2310	0,2352	0,2394	42
43	0,2193	0,2236	0,2279	0,2322	0,2365	0,2408	0,2451	0,2494	43
44	0 2288	0,2332	0 2376	0,2420	0 2464	0,2508	0,2552	0,2596	44
45	0,2385	0,2430	0 2475	0,2520	0 2565	0,2610	0,2655	0,2700	45
46	0,2484	0,2530	0,2576	0,2622	0 2668	0,2714	0,2760	0,2806	46
47	0 2585	0,2632	0,2679	0 2726	0 2773	0,2820	0,2867	0,2914	47
48	0,2688	0,2736	0,2784	0,2832	0,2880	0,2928	0,2976	0,3024	48
49	0,2793	0,2842	0 2891	0,2940	0,2989	0,3038	0,3087	0,3136	49
50	0,2900	0,2950	0,3000	0,3050	0,3100	0,3150	0,3200	0,3250	50

Tafel 10.

Massentafel für's Vierkantige pro Längeneinheit.

Breite minus Dicke od. Cent., um welche die Breite grösser ist als die Dicke.								Dicke.
15	16	17	18	19	20	21	22	
Inhalt pro 1 Meter Länge. Cubiemeter.*)								Cent.
0,0016	0,0017	0,0018	0,0019	0,0020	0,0021	0,0022	0,0023	1
25	26	28	29	31	32	34	35	1,5
0,0034	0,0036	0,0038	0,0040	0,0042	0,0044	0,0046	0,0048	2
44	46	49	51	54	56	59	61	2,5
0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	3
65	68	72	75	79	82	86	89	3,5
0,0076	0,0080	0,0084	0,0088	0,0092	0,0096	0,0100	0,0104	4
88	92	97	101	106	110	115	119	4,5
0,0100	0,0105	0,0110	0,0115	0,0120	0,0125	0,0130	0,0135	5
0,0126	0,0132	0,0138	0,0144	0,0150	0,0156	0,0162	0,0168	6
0,0154	0,0161	0,0168	0,0175	0,0182	0,0189	0,0196	0,0203	7
0,0184	0,0192	0,0200	0,0208	0,0216	0,0224	0,0232	0,0240	8
0,0216	0,0225	0,0234	0,0243	0,0252	0,0261	0,0270	0,0279	9
0,0250	0,0260	0,0270	0,0280	0,0290	0,0300	0,0310	0,0320	10
0,0286	0,0297	0,0308	0,0319	0,0330	0,0341	0,0352	0,0362	11
0,0324	0,0336	0,0348	0,0360	0,0372	0,0384	0,0396	0,0408	12
0,0364	0,0377	0,0390	0,0403	0,0416	0,0429	0,0442	0,0455	13
0,0406	0,0420	0,0434	0,0448	0,0462	0,0476	0,0490	0,0504	14
0,0450	0,0465	0,0480	0,0495	0,0510	0,0525	0,0540	0,0555	15
0,0496	0,0512	0,0528	0,0544	0,0560	0,0576	0,0592	0,0608	16
0,0544	0,0561	0,0578	0,0595	0,0612	0,0629	0,0646	0,0663	17
0,0594	0,0612	0,0630	0,0648	0,0666	0,0684	0,0702	0,0720	18
0,0646	0,0665	0,0684	0,0703	0,0722	0,0741	0,0760	0,0779	19
0,0700	0,0720	0,0740	0,0760	0,0780	0,0800	0,0820	0,0840	20
0,0756	0,0777	0,0798	0,0819	0,0840	0,0861	0,0882	0,0903	21
0,0814	0,0836	0,0858	0,0880	0,0902	0,0924	0,0946	0,0968	22
0,0874	0,0897	0,0920	0,0943	0,0966	0,0989	0,1012	0,1035	23
0,0936	0,0960	0,0984	0,1008	0,1032	0,1056	0,1080	0,1104	24
0,1000	0,1025	0,1050	0,1075	0,1100	0,1128	0,1150	0,1175	25
0,1066	0,1092	0,1118	0,1144	0,1170	0,1196	0,1222	0,1248	26
0,1134	0,1161	0,1188	0,1215	0,1242	0,1269	0,1296	0,1323	27
0,1204	0,1232	0,1260	0,1288	0,1316	0,1344	0,1372	0,1400	28
0,1276	0,1305	0,1334	0,1363	0,1392	0,1421	0,1450	0,1479	29
0,1350	0,1380	0,1410	0,1440	0,1470	0,1500	0,1530	0,1560	30
0,1426	0,1457	0,1488	0,1519	0,1550	0,1581	0,1612	0,1643	31
0,1504	0,1536	0,1568	0,1600	0,1632	0,1664	0,1696	0,1728	32
0,1584	0,1617	0,1650	0,1683	0,1716	0,1749	0,1782	0,1815	33
0,1666	0,1700	0,1734	0,1768	0,1802	0,1836	0,1870	0,1904	34
0,1750	0,1785	0,1820	0,1855	0,1890	0,1925	0,1960	0,1995	35
0,1835	0,1872	0,1908	0,1944	0,1980	0,2016	0,2052	0,2088	36
0,1924	0,1961	0,1998	0,2035	0,2072	0,2109	0,2146	0,2183	37
0,2014	0,2052	0,2090	0,2128	0,2166	0,2204	0,2242	0,2280	38
0,2106	0,2145	0,2184	0,2223	0,2262	0,2301	0,2340	0,2370	39
0,2200	0,2240	0,2280	0,2320	0,2360	0,2400	0,2440	0,2480	40
0,2296	0,2337	0,2378	0,2419	0,2460	0,2501	0,2542	0,2583	41
0,2394	0,2436	0,2478	0,2520	0,2562	0,2604	0,2646	0,2688	42
0,2494	0,2537	0,2580	0,2623	0,2666	0,2709	0,2752	0,2795	43
0,2596	0,2640	0,2684	0,2728	0,2772	0,2816	0,2860	0,2904	44
0,2700	0,2745	0,27[illegible]0	0,2835	0,2880	0,2925	0,2970	0,3015	45
,2806	0,2852	0,2898	0,2944	0,2990	0,3036	0,3082	0,3128	46
,2914	0,2961	0,3008	0,3055	0,3102	0,3149	0,3196	0,3243	47
,3024	0,3072	0,3120	0,3168	0,3216	0,3264	0,3312	0,3360	48
,3136	0,3185	0,3234	0,3283	0,3332	0,3381	0,3430	0,3392	49
0,3250	0,3300	0,3350	0,3400	0,3450	0,3500	0,3550	0,3600	50

*) Zweistelliges Rechtsrücken des Komma gibt metr. Schnitte

Tafel 10.

Massentafel für's Vierkantige pro Längeneinheit.

Dicke.	Breite minus Dicke od. Cent, um welche die Breite grösser ist als die Dicke.								Dicke.
	23	24	25	26	27	28	29	30	
Cent.	Inhalt pro 1 Meter Länge. Cubicmeter.*)								Cent.
1	0,0024	0,0025	0,0026	0,0027	0,0028	0,0029	0,0030	0,0031	1
1,5	37	38	40	41	43	44	46	47	1,5
2	0,0050	0,0052	0,0054	0,0056	0,0058	0,0060	0,0062	0,0064	2
2,5	64	66	69	71	74	76	79	81	2,5
3	0,0078	0,0081	0,0084	0,0087	0,0090	0,0093	0,0096	0,0099	3
3,5	93	96	100	103	107	110	114	117	3,5
4	0,0108	0,0112	0,0116	0,0120	0,0124	0,0128	0,0132	0,0136	4
4,5	124	128	133	137	142	146	151	155	4,5
5	0,0140	0,0145	0,0150	0,0155	0,0160	0,0165	0,0170	0,0175	5
6	0,0174	0,0180	0,0186	0,0192	0,0198	0,0204	0,0210	0,0216	6
7	0,0210	0,0217	0,0224	00,231	0,0238	0,0245	0,0252	0,0259	7
8	0,0248	0,0256	0,0264	0,0272	0,0280	0,0288	0,0296	0,0304	8
9	0,0288	0,0297	0,0306	0,0315	0,0324	0,0333	0,0342	0,0351	9
10	0,0330	0,0340	0,0350	0,0360	0,0370	0,0380	0,0390	0,0400	10
11	0,0374	0,0385	0,0396	0,0407	0,0418	0,0429	0,0440	0,0451	11
12	0,0420	0,0432	0,0444	0,0456	0,0468	0,0480	0,0492	0,0504	12
13	0,0468	0,0481	0,0494	0,0507	0,0520	0,0533	0,0546	0,0559	13
14	0,0518	0,0532	0,0546	0,0560	0,0574	0,0588	0,0602	0,0616	14
15	0,0570	0,0585	0,0600	0,0615	0,0630	0,0645	0,0660	0,0675	15
16	0,0624	0,0640	0,0656	0,0672	0,0688	0,0704	0,0720	0,0736	16
17	0,0680	0,0697	0,0714	0,0731	0,0748	0,0765	0,0782	0,0799	17
18	0,0738	0,0756	0,0774	0,0792	0,0810	0,0828	0,0846	0,0864	18
19	0,0798	0,0817	0,0836	0,0855	0,0874	0,0893	0,0912	0,0931	19
20	0,0860	0,0880	0,0900	0,0920	0,0940	0,0960	0,0980	0,1000	20
21	0,0924	0,0945	0,0966	0,0987	0,1008	0,1029	0,1050	0,1071	21
22	0,0990	0,1012	0,1034	0,1056	0,1078	0,1100	0,1122	0,1144	22
23	0,1058	0,1081	0,1104	0,1127	0,1150	0,1173	0,1196	0,1219	23
24	0,1128	0,1152	0,1176	0,1200	0,1224	0,1248	0,1272	0,1296	24
25	0,1200	0,1250	0,1275	0,1275	0,1300	0,1325	0,1350	0,1375	25
26	0,1274	0,1300	0,1326	0,1352	0,1378	0,1404	0,1430	0,1456	26
27	0,1350	0,1377	0,1404	0,1431	0,1458	0,1485	0,1512	0,1539	27
28	0,1428	0,1456	0,1484	0,1512	0,1540	0,1568	0,1596	0,1624	28
29	0,1508	0,1537	0,1566	0,1595	0,1624	0,1653	0,1682	0,1711	29
30	0,1590	0,1620	0,1650	0,1660	0,1690	0,1720	0,1750	0,1800	30
31	0,1674	0,1705	0,1736	0,1767	0,1798	0,1829	0,1860	0,1891	31
32	0,1760	0,1792	0,1824	0,1856	0,1888	0,1920	0,1952	0,1984	32
33	0,1848	0,1881	0,1914	0,1947	0,1980	0,2013	0,2046	0,2079	33
34	0,1938	0,1972	0,2006	0,2040	0,2074	0,2108	0,2142	0,2176	34
35	0,2030	0,2065	0,2100	0,2135	0,2170	0,2205	0,2240	0,2275	35
36	0,2124	0,2160	0,2196	0,2232	0,2268	0,2304	0,2340	0,2376	36
37	0,2220	0,2257	0,2294	0,2331	0,2368	0,2405	0,2442	0,2479	37
38	0,2318	0,2356	0,2394	0,2432	0,2470	0,2508	0,2546	0,2584	38
39	0,2418	0,2457	0,2496	0,2535	0,2574	0,2613	0,2652	0,2691	39
40	0,2520	0,2560	0,2600	0,2640	0,2680	0,2720	0,2760	0,2800	40
41	0,2624	0,2665	0,2706	0,2747	0,2788	0,2829	0,2870	0,2911	41
42	0,2730	0,2772	0,2814	0,2856	0,2898	0,2940	0,2982	0,3024	42
43	0,2838	0,2881	0,2924	0,2967	0,3010	0,3053	0,3096	0,3139	43
44	0,2948	0,2992	0,3036	0,3080	0,3124	0,3168	0,3212	0,3256	44
45	0,3060	0,3105	0,3150	0,3195	0,3240	0,3285	0,3330	0,3375	45
46	0,3174	0,3220	0,3266	0,3312	0,3358	0,3404	0,3450	0,3496	46
47	0,3290	0,3337	0,3384	0,3431	0,3478	0,3525	0,3572	0,3619	47
48	0,3408	0,3456	0,3504	0,3552	0,3600	0,3648	0,3696	0,3744	48
49	0,3441	0,3490	0,3539	0,3675	0,3724	0,3773	0,3822	0,3871	49
50	0,3650	0,3700	0,3750	0,3800	0,3850	0,3900	0,3950	0,4000	50

*) Zweistelliges Rechtsrücken des Komma gibt metr. Scheite.

Tafel 10.

Massentafel für's Vierkantige pro Längeneinheit.

Dicke.	Breite minus Dicke od. Cent, um welche die Breite grösser ist als die Dicke.							Dicke.
	30	31	32	33	34	35	36	37	
Cent.	Inhalt pro 1 Meter Länge. Cubicmeter.*)							Cent.
1	0,0031	0,0032	0,0033	0,0034	0,0035	0,0036	0,0037	0,0038	1
1,5	47	49	50	52	53	55	56	58	1,5
2	0,0064	0,0066	0,0068	0,0070	0,0072	0,0074	0,0076	0,0078	2
2,5	81	84	86	89	91	94	96	99	2,5
3	0,0099	0,0102	0,0105	0,0108	0,0111	0,0114	0,0117	0,0120	3
3,5	117	121	124	128	131	135	138	142	3,5
4	0,0136	0,0140	0,0144	0,0148	0,0152	0,0156	0,0160	0,0164	4
4,5	155	160	164	169	173	178	182	187	4,5
5	0,0175	0,0180	0,0185	0,0190	0,0195	0,0200	0,0205	0,0210	5
6	0,0216	0,0222	0,0228	0,0234	0,0240	0,0246	0,0252	0,0258	6
7	0,0259	0,0266	0,0273	0,0280	0,0287	0,0294	0,0301	0,0308	7
8	0,0304	0,0312	0,0320	0,0328	0,0336	0,0344	0,0352	0,0360	8
9	0,0351	0,0360	0,0369	0,0378	0,0387	0,0396	0,0405	0,0414	9
10	0,0400	0,0410	0,0420	0,0430	0,0440	0,0450	0,0460	0,0470	10
11	0,0451	0,0462	0,0473	0,0484	0,0495	0,0506	0,0517	0,0528	11
12	0,0504	0,0516	0,0528	0,0540	0,0552	0,0564	0,0576	0,0588	12
13	0,0559	0,0572	0,0585	0,0598	0,0611	0,0624	0,0637	0,0650	13
14	0,0616	0,0630	0,0644	0,0658	0,0672	0,0686	0,0700	0,0714	14
15	0,0675	0,0690	0,0705	0,0720	0,0735	0,0750	0,0765	0,0780	15
16	0,0736	0,0752	0,0768	0,0784	0,0800	0,0816	0,0832	0,0848	16
17	0,0799	0,0816	0,0833	0,0850	0,0867	0,0884	0,0901	0,0918	17
18	0,0864	0,0882	0,0900	0,0918	0,0936	0,0954	0,0972	0,0990	18
19	0,0931	0,0950	0,0969	0,0988	0,1007	0,1028	0,1045	0,1064	19
20	0,1000	0,1020	0,1040	0,1060	0,1080	0,1100	0,1120	0,1140	20
21	0,1071	0,1092	0,1113	0,1134	0,1155	0,1176	0,1197	0,1218	21
22	0,1144	0,1166	0,1188	0,1210	0,1232	0,1254	0,1276	0,1298	22
23	0,1219	0,1242	0,1265	0,1288	0,1311	0,1334	0,1357	0,1380	23
24	0,1296	0,1320	0,1344	0,1368	0,1392	0,1416	0,1440	0,1464	24
25	0,1375	0,1400	0,1425	0,1450	0,1475	0,1500	0,1525	0,1550	25
26	0,1456	0,1482	0,1508	0,1534	0,1560	0,1586	0,1612	0,1638	26
27	0,1539	0,1566	0,1593	0,1620	0,1647	0,1674	0,1701	0,1728	27
28	0,1624	0,1652	0,1680	0,1708	0,1736	0,1764	0,1792	0,1820	28
29	0,1711	0,1740	0,1769	0,1798	0,1827	0,1856	0,1885	0,1914	29
30	0,1800	0,1830	0,1860	0,1890	0,1920	0,1950	0,1980	0,2010	30
31	0,1891	0,1922	0,1953	0,1984	0,2015	0,2046	0,2077	0,2108	31
32	0,1984	0,2016	0,2048	0,2080	0,2112	0,2144	0,2176	0,2208	32
33	0,2079	0,2112	0,2145	0,2178	0,2211	0,2244	0,2277	0,2310	33
34	0,2176	0,2210	0,2244	0,2278	0,2312	0,2346	0,2380	0,2414	34
35	0,2275	0,2310	0,2345	0,2380	0,2415	0,2450	0,2485	0,2520	35
36	0,2376	0,2412	0,2448	0,2484	0,2520	0,2556	0,2592	0,2628	36
37	0,2479	0,2516	0,2553	0,2590	0,2627	0,2664	0,2701	0,2738	37
38	0,2584	0,2622	0,2660	0,2698	0,2736	0,2774	0,2812	0,2850	38
39	0,2691	0,2730	0,2769	0,2808	0,2847	0,2886	0,2925	0,2964	39
40	0,2800	0,2840	0,2880	0,2920	0,2960	0,3000	0,3040	0,3080	40
41	0,2911	0,2952	0,2993	0,3034	0,3075	0,3116	0,3157	0,3198	41
42	0,3024	0,3066	0,3108	0,3150	0,3192	0,3234	0,3276	0,3318	42
43	0,3139	0,3182	0,3225	0,3268	0,3311	0,3354	0,3397	0,3440	43
44	0,3256	0,3300	0,3344	0,3388	0,3432	0,3476	0,3520	0,3564	44
45	0,3375	0,3420	0,3465	0,3510	0,3555	0,3600	0,3645	0,3690	45
46	0,3496	0,3542	0,3588	0,3634	0,3680	0,3726	0,3772	0,3818	46
47	0,3619	0,3666	0,3713	0,3760	0,3807	0,3854	0,3901	0,3948	47
48	0,3744	0,3792	0,3840	0,3888	0,3938	0,3984	0,4032	0,4080	48
49	0,3871	0,3920	0,3969	0,4018	0,4067	0,4116	0,4165	0,4214	49
50	0,4000	0,4050	0,4100	0,4150	0,4200	0,4250	0,4300	0,4350	50

*) Zweistelliges Rechtsrücken des Komma gibt metr. Schritte.

Tafel IV.

Massentafel für's Vierkantige pro Längeneinheit.

Dicke.	Breite minus Dicke od. Cent, um welche die Breite grösser ist als die Dicke.								Dicke.
	38	39	40	41	42	43	44	45	
Cent.	Inhalt pro 1 Meter Länge. Cubicmeter.*)								Cent.
1	0,0039	0,0040	0,0041	0,0042	0,0043	0,0044	0,0045	0,0046	1
1,5	59	60	62	64	65	67	68	70	1,5
2	0,0080	0,0082	0,0084	0,0086	0,0088	0,0090	0,0092	0,0094	2
2,5	101	104	106	109	111	114	116	119	2,5
3	0,0123	0,0126	0,0129	0,0132	0,0135	0,0138	0,0141	0,0144	3
3,5	145	149	152	156	159	163	166	170	3,5
4	0,0168	0,0172	0,0176	0,0180	0,0184	0,0188	0,0192	0,0196	4
4,5	191	196	200	205	209	214	218	223	4,5
5	0,0215	0,0220	0,0225	0,0230	0,0235	0,0240	0,0245	0,0250	5
6	0,0264	0,0270	0,0276	0,0282	0,0288	0,0294	0,0300	0,0306	6
7	0,0315	0,0322	0,0329	0,0336	0,0343	0,0350	0,0357	0,0364	7
8	0,0368	0,0376	0,0384	0,0392	0,0400	0,0408	0,0416	0,0424	8
9	0,0423	0,0432	0,0441	0,0450	0,0459	0,0468	0,0477	0,0486	9
10	0,0480	0,0490	0,0500	0,0510	0,0520	0,0530	0,0540	0,0550	10
11	0,0539	0,0550	0,0561	0,0572	0,0583	0,0594	0,0605	0,0616	11
12	0,0600	0,0612	0,0624	0,0636	0,0648	0,0660	0,0672	0,0684	12
13	0,0663	0,0676	0,0689	0,0702	0,0715	0,0728	0,0741	0,0754	13
14	0,0728	0,0742	0,0756	0,0770	0,0784	0,0798	0,0812	0,0826	14
15	0,0795	0,0810	0,0825	0,0840	0,0855	0,0870	0,0885	0,0900	15
16	0,0864	0,0880	0,0896	0,0912	0,0928	0,0944	0,0960	0,0976	16
17	0,0935	0,0952	0,0969	0,0986	0,1003	0,1020	0,1037	0,1054	17
18	0,1008	0,1026	0,1044	0,1062	0,1080	0,1098	0,1116	0,1134	18
19	0,1083	0,1102	0,1121	0,1140	0,1159	0,1178	0,1197	0,1216	19
20	0,1160	0,1180	0,1200	0,1220	0,1240	0,1260	0,1280	0,1300	20
21	0,1239	0,1260	0,1281	0,1302	0,1323	0,1344	0,1365	0,1386	21
22	0,1320	0,1342	0,1364	0,1386	0,1408	0,1430	0,1452	0,1474	22
23	0,1403	0,1426	0,1449	0,1472	0,1495	0,1518	0,1541	0,1564	23
24	0,1488	0,1512	0,1536	0,1560	0,1584	0,1608	0,1632	0,1656	24
25	0,1575	0,1600	0,1625	0,1650	0,1675	0,1700	0,1725	0,1750	25
26	0,1664	0,1690	0,1716	0,1742	0,1768	0,1794	0,1820	0,1846	26
27	0,1755	0,1782	0,1809	0,1836	0,1863	0,1890	0,1917	0,1944	27
28	0,1848	0,1876	0,1904	0,1932	0,1960	0,1988	0,2016	0,2044	28
29	0,1943	0,1972	0,2001	0,2030	0,2059	0,2088	0,2117	0,2146	29
30	0,2040	0,2070	0,2100	0,2130	0,2160	0,2190	0,2220	0,2250	30
31	0,2139	0,2170	0,2201	0,2232	0,2263	0,2294	0,2325	0,2356	31
32	0,2240	0,2272	0,2304	0,2336	0,2368	0,2400	0,2432	0,2464	32
33	0,2343	0,2376	0,2409	0,2442	0,2475	0,2508	0,2541	0,2574	33
34	0,2448	0,2482	0,2516	0,2550	0,2584	0,2618	0,2642	0,2686	34
35	0,2555	0,2590	0,2625	0,2660	0,2695	0,2730	0,2765	0,2800	35
36	0,2664	0,2700	0,2736	0,2772	0,2808	0,2844	0,2880	0,2916	36
37	0,2775	0,2812	0,2849	0,2886	0,2923	0,2960	0,2997	0,3034	37
38	0,2888	0,2926	0,2964	0,3002	0,3040	0,3078	0,3116	0,3154	38
39	0,3003	0,3042	0,3081	0,3120	0,3159	0,3198	0,3237	0,3276	39
40	0,3120	0,3160	0,3200	0,3240	0,3280	0,3320	0,3360	0,3400	40
41	0,3239	0,3280	0,3321	0,3362	0,3403	0,3444	0,3485	0,3526	41
42	0,3360	0,3402	0,3444	0,3486	0,3528	0,3570	0,3612	0,3654	42
43	0,3483	0,3526	0,3569	0,3612	0,3655	0,3699	0,3741	0,3784	43
44	0,3608	0,3652	0,3696	0,3740	0,3784	0,3828	0,3872	0,3916	44
45	0,3735	0,3780	0,3825	0,3870	0,3915	0,3960	0,4005	0,4050	45
46	0,3864	0,3910	0,3956	0,4002	0,4048	0,4094	0,4140	0,4186	46
47	0,3995	0,4042	0,4089	0,4136	0,4183	0,4230	0,4277	0,4324	47
48	0,4128	0,4176	0,4224	0,4272	0,4320	0,4368	0,4416	0,4464	48
49	0,4263	0,4312	0,4361	0,4410	0,4459	0,4508	0,4557	0,4606	49
50	0,4400	0,4450	0,4500	0,4550	0,4600	0,4650	0,4700	0,4750	50

*) Zweistelliges Rechtsrücken des Komma gibt metr. Scheite.

Tafel 10.

Massentafel für's Vierkantige pro Längeneinheit.

Dicke.	Breite minus Dicke Cent, um welche die Breite grösser ist als die Dicke.					
	45	46	47	48	49	50
Cent.	Inhalt pro 1 Meter Länge. Cubicmeter.					
1	0,0046	0,0047	0,0048	0,0049	0,0050	0,0051
1,5	70	71	73	74	76	77
2	0,0094	0,0096	0,0098	0,0100	0,0102	0,0104
2,5	119	121	124	126	129	131
3	0,0144	0,0147	0,0150	0,0153	0,0156	0,0159
3,5	170	173	177	180	184	187
4	0,0196	0 0200	0,0204	0 0208	0,0212	0,0216
4,5	223	227	232	236	241	245
5	0,0250	0,0255	0,0260	0,0265	0,0270	0,0275
6	0,0306	0,0312	0,0318	0 0324	0,0330	0,0336
7	0,0364	0,0371	0,0378	0 0385	0,0392	0,0399
8	0,0424	0,0432	0,0440	0,0448	0,0456	0,0464
9	0,0486	0,0495	0,0504	0 0513	0,0522	0,0531
10	0,0550	0,0560	0,0570	0 0580	0,0590	0 0600
11	0,0616	0,0627	0,0638	0 0649	0,0660	0 0671
12	0,0684	0,0696	0,0708	0,0720	0,0732	0,0744
13	0,0754	0 0767	0,0780	0 0793	0,0806	0,0819
14	0,0826	0,0840	0,0854	0,0868	0,0882	0 0896
15	0,0900	0 0915	0,0930	0,0945	0,0960	0 0975
16	0,0976	0,0992	0,1008	0,1024	0,1040	0,1056
17	0,1054	0,1071	0,1088	0,1105	0,1122	0 1139
18	0,1134	0,1152	0,1170	0,1188	0,1206	0,1224
19	0,1216	0,1235	0,1254	0,1273	0,1292	0,1311
20	0,1300	0,1320	0,1340	0,1360	0,1380	0,1400
21	0,1386	0,1407	0,1428	0,1449	0,1470	0,1491
22	0,1474	0 1496	0,1518	0,1540	0,1562	0 1584
23	0,1564	0,1587	0,1610	0 1633	0,1656	0,1679
24	0,1656	0,1680	0,1704	0,1728	0,1752	0 1776
25	0,1750	0,1775	0,1800	0,1825	0,1850	0,1875
26	0,1846	0,1872	0,1898	0,1924	0,1950	0,1976
27	0,1944	0,1971	0,1998	0,2025	0,2052	0 2079
28	0,2044	0 2072	0,2100	0 2128	0,2156	0 2184
29	0,2146	0,2175	0,2204	0 2233	0,2262	0 2291
30	0,2250	0,2280	0,2310	0,2340	0,2370	0 2400
31	0,2356	0,2387	0,2418	0 2449	0,2480	0 2511
32	0,2464	0,2496	0,2528	0 2560	0,2592	0 2624
33	0,2574	0 2607	0,2640	0 2673	0,2706	0 2739
34	0,2686	0,2720	0,2754	0 2788	0,2822	0 2856
35	0,2800	0 2835	0,2870	0 2905	0,2940	0 2975
36	0,2916	0,2952	0,2988	0 3024	0,3060	0 3096
37	0,3034	0,3071	0,3108	0 3145	0,3182	0 3219
38	0,3154	0,3192	0,3230	0 3268	0,3306	0 3344
39	0,3276	0,3315	0,3354	0 3393	0,3432	0 3471
40	0,3400	0,3440	0,3480	0 3520	0,3560	0 3600
41	0,3526	0 3567	0,3608	0 3649	0,3690	0,3731
42	0,3654	0,3696	0,3738	0,3780	0,3822	0 3864
43	0,3784	0 3827	0,3870	0 3913	0,3956	0 3999
44	0,3916	0,3960	0,4004	0,4048	0,4092	0 4136
45	0,4050	0 4095	0,4140	0 4185	0,4230	0,4275
46	0,4186	0 4232	0,4278	0,4324	0,4370	0 4416
47	0,4324	0 4371	0,4418	0 4465	0,4512	0 4559
48	0,4464	0 4512	0,4560	0 4608	0,4656	0 4704
49	0,4606	0 4655	0,4704	0 4753	0,4802	0 4851
50	0,4750	0,4800	0,4850	0,4900	0,4950	0,5000

Beispiele zur Kennzeichnung des umfassenden Karakters vorstehender Tafel.

1) 100 lauf. Meter **Latten** v. 1. Dicke u. 2. Breite, also v. 1. Mehrbreite enthalten? Laut Spalte 1, Zeile 1 . . . . 0,0002 × 100 = 0,02 Cm. od. 2 Scheit.
2) „ „ „ **Breter** v. 1,5. Dk. u. 19. Br., also 17,5. Mehrbreite . . . . ? Lt. Spalt. zwisch. 17 u. 18, Zeile 1.5 . . . 0,00285 × 100 = 0,285 Cm. od. 28,5 Sch.
3) „ „ „ **Pfosten** v. 4,5. Dk. u. 41. Br., also 36,5. Mehrbreite . . . ? Lt. Spalt. zwisch. 36 u. 37, Zeile 4.5 . . . 0,01855 × 100 = 1,855 Cm. od. 185,5 Sch.
4) „ „ „ **Stollen** v. 9. Dk. u. 12. Br., also 3. Mehrbreite . . . . . ? Lt. Spalte 3 u. Z. 9 . . . . 0,0108 × 100 = 1,08 Cm. od. 108 Sch.
5) „ „ „ **Sparren** u. dgl. v. 18. Dk. u. 24. Br., also 6. Mehrbreite . . ? Lt. Spalt. 6 u Z. 18 . . . . 0,0432 × 100 = 4,32 Cm. od. 4,32 Sch.
6) „ „ „ **Säulen, Balken** rc. v. 32. Dk. u. 48. Br., also 16. Mehrbreite . . ? Lt. Spalte 16 u. Z. 32 . . . . 0,1536 × 100 = 15,36 Cm.
7) „ „ „ **Quadersteine** v. 50. Dk. u. 95. Br., also 45. Mehrbreite . . . ? Lt. Spalte 45 u. Z. 50 . . . . 0,4750 × 100 = 47,50 Cm.
8) „ „ „ **Mauerwerk** von 65. Dicke und 4.3m oder 430. Höhe . . . ? Letztre nur im Zehntel genommen gibt 43 mit 65 d. i. mit 22 mehr, was lt. Spalte 22, Z. 43. . . 0,2795 × 1000 = 279,5 Cm.

Bei Sorten, welche über die Dimensionen 50 u. 100 hinausgehn, nimm die eine resp. beide Dimensionen halb so groß u. das zugehörige Resultat dann × 2, resp. × 4; od. eine, resp. beide 10 mal so klein und das Resultat dann × 10, resp. × 100. Vgl. Beisp. 8.

Tafel **11** oder

Speciellere

Massentafel für's Geschnittene bis zu 10^{c} Dicke.

(Latten, Breter, Pfosten, Flossen etc.)

Zusätze.

1. Die Punkte hinter einer Zahl bedeuten netto $^{1}/_{2}$ oder die Decimale 5.
2. Wer nach Scheiten ablesen will, rücke das Comma 2 Stellen rechts.
3. Für Latten, deren Breiten in der Tafel nicht enthalten sind: Nimm Breite 10fach und lies den zugehörigen Inhalt als pro 10 Stück.
4. Für Schmalbreter, deren Breiten in der Tafel nicht enthalten sind: nimm die Breite doppelt und dann Länge od. Inhaltszahl halb.
5. Für Längen über 10^{m}: Nimm deren Hälfte, Drittel, Zehntel und dafür Dicke od. Breite od. Inhaltszahl 2, 3, 10fach; oder aber zerlege die Länge in 2 beliebige bequeme Theile.
6. Für Nicht-Vierkantiges: siehe die Regeln u. Beispiele hinter Tafel 9.

Tafel 11.

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Dicke $2^1/_2$ Cent.

Breite. Cent.	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,004	0,005	0,005
2	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,004	0,005	0,005	0,006	0,007
4	0,001	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,006	0,007	0,008
5	0,001·	0,002	0,003	0,004	0,004·	0,005	0,006	0,007	0,007·	0,008
6	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,006	0,007	0,008	0,009
8	0,002	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010
2,0	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011
2	0,002	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012
4	0,002	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010	0,011	0,012	0,013
5	0,002·	0,004	0,005	0,006	0,007·	0,009	0,010	0,011	0,012·	0,014
6	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,010	0,012	0,013	0,014
8	0,003	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,011	0,013	0,014	0,015
3,0	0,003	0,004	0,006	0,007	0,009	0,010	0,012	0,013	0,015	0,016
2	0,003	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011	0,013	0,014	0,016	0,018
4	0,003	0,005	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,015	0,017	0,019
5	0,003·	0,005	0,007	0,009	0,010·	0,012	0,014	0,016	0,017·	0,019
6	0,004	0,005	0,007	0,009	0,011	0,013	0,014	0,016	0,018	0,020
8	0,004	0,006	0,008	0,009	0,011	0,013	0,015	0,017	0,019	0,021
4,0	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022
2	0,004	0,006	0,008	0,010	0,013	0,015	0,017	0,019	0,021	0,023
4	0,004	0,007	0,009	0,011	0,013	0,015	0,018	0,020	0,022	0,024
5	0,004·	0,007	0,009	0,011	0,013·	0,016	0,018	0,020	0,022·	0,025
6	0,005	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016	0,018	0,021	0,023	0,025
8	0,005	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,022	0,024	0,026
5,0	0,005	0,007	0,010	0,012	0,015	0,017	0,020	0,022	0,025	0,027
2	0,005	0,008	0,010	0,013	0,016	0,018	0,021	0,023	0,026	0,029
4	0,005	0,008	0,011	0,013	0,016	0,019	0,022	0,024	0,027	0,030
5	0,005·	0,008	0,011	0,014	0,016·	0,019	0,022	0,025	0,027·	0,030
6	0,006	0,008	0,011	0,014	0,017	0,020	0,022	0,025	0,028	0,031
8	0,006	0,009	0,012	0,014	0,017	0,020	0,023	0,026	0,029	0,032
6,0	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021	0,024	0,027	0,030	0,033
2	0,006	0,009	0,012	0,015	0,019	0,022	0,025	0,028	0,031	0,034
4	0,006	0,010	0,013	0,016	0,019	0,022	0,026	0,029	0,032	0,035
5	0,006·	0,010	0,013	0,016	0,019·	0,023	0,026	0,029	0,032·	0,036
6	0,007	0,010	0,013	0,016	0,020	0,023	0,026	0,030	0,033	0,036
8	0,007	0,010	0,014	0,017	0,020	0,024	0,027	0,031	0,034	0,037
7,0	0,007	0,010	0,014	0,017	0,021	0,024	0,028	0,031	0,035	0,038
2	0,007	0,011	0,014	0,018	0,022	0,025	0,029	0,032	0,036	0,040
4	0,007	0,011	0,015	0,018	0,022	0,026	0,030	0,033	0,037	0,041
5	0,007·	0,011	0,015	0,019	0,022·	0,026	0,030	0,034	0,037·	0,041
6	0,008	0,011	0,015	0,019	0,023	0,027	0,030	0,034	0,038	0,042
8	0,008	0,012	0,016	0,019	0,023	0,027	0,031	0,035	0,039	0,043
8,0	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,028	0,032	0,036	0,040	0,044
2	0,008	0,012	0,016	0,020	0,025	0,029	0,033	0,037	0,041	0,045
4	0,008	0,013	0,017	0,021	0,025	0,029	0,034	0,038	0,042	0,046
5	0,008·	0,013	0,017	0,021	0,025·	0,030	0,034	0,038	0,042·	0,047
6	0,009	0,013	0,017	0,021	0,026	0,030	0,034	0,039	0,043	0,047
8	0,009	0,013	0,018	0,022	0,026	0,031	0,035	0,040	0,044	0,048
9,0	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,031	0,036	0,040	0,045	0,049
5	0,009·	0,014	0,019	0,024	0,028·	0,033	0,038	0,043	0,047·	0,052
10,0	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent.	Dicke $1^1/_2$ Cent.									
	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006
2	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,007	0 007
4	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,007	0,007	0,008	0,008	0 008
5	0,005	0,005	0,006	0,006	0,007	0,007	0,008	0,008	0,009	0,009
6	0,005	0,006	0,006	0,007	0,007	0,008	0,008	0,009	0,009	0,010
8	0,006	0,006	0,007	0,008	0,008	0,009	0,009	0,010	0,010	0,011
2,0	0,007	0,007	0,008	0,008	0,009	0,010	0,010	0 011	0,011	0,012
2	0,007	0,008	0,009	0,009	0,010	0,011	0,011	0,012	0,013	0,013
4	0,008	0,009	0,009	0,010	0,011	0,012	0,012	0,013	0,014	0,014
5	0,008	0,009	0,010	0,010	0,011	0,012	0,013	0,013	0,014	0,015
6	0,009	0,009	0,010	0,011	0,012	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016
8	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017
3,0	0 010	0,011	0,012	0,013	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018
2	0,011	0,012	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019
4	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020
5	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020	0 021
6	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0 019	0,021	0 022
8	0 013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,021	0,022	0,023
4,0	0,013	0,014	0,016	0,017	0,018	0 019	0,020	0,022	0,023	0,024
2	0,014	0,015	0,016	0,018	0,019	0,020	0,021	0,023	0,024	0,025
4	0,015	0,016	0,017	0,018	0,020	0 021	0,022	0,024	0,025	0,026
5	0,015	0,016	0,018	0,019	0,020	0,022	0,023	0,024	0,026	0,027
6	0,015	0,017	0,018	0,019	0,021	0,022	0,023	0,025	0,026	0,028
8	0,016	0,017	0,019	0,020	0,022	0,023	0,024	0,026	0,027	0,029
5,0	0,016	0,018	0,019	0,021	0,022	0,024	0,025	0,027	0,028	0,030
2	0,017	0,019	0,020	0 022	0,023	0,025	0,027	0,028	0,030	0,031
4	0,018	0,019	0,021	0,023	0 024	0,026	0,028	0,029	0,031	0,032
5	0,018	0,020	0,021	0,023	0,025	0,026	0,028	0,030	0 031	0,033
6	0,018	0,020	0,022	0 024	0,025	0,027	0,029	0,030	0,032	0 034
8	0,019	0,021	0,023	0,024	0,026	0,028	0,030	0,031	0,033	0,035
6,0	0,020	0,022	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,032	0,034	0,036
2	0,020	0 022	0,024	0,026	0,028	0,030	0,032	0,033	0,035	0,037
4	0,021	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,033	0,035	0,036	0,038
5	0,021	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,033	0,035	0,037	0,039
6	0,022	0,024	0,026	0,028	0,030	0 032	0,034	0,036	0,038	0,040
8	0,022	0,024	0,027	0,029	0,031	0,033	0,035	0,037	0,039	0,041
7,0	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,034	0,036	0,038	0,040	0,042
2	0,024	0,026	0,028	0,030	0,032	0,035	0,037	0,039	0,041	0,043
4	0,024	0,027	0,029	0,031	0,033	0,036	0,038	0,040	0,042	0,044
5	0,025	0,027	0,029	0,031	0,034	0,036	0,038	0,040	0,043	0,045
6	0,025	0,027	0,030	0,032	0,034	0,036	0,039	0,041	0,043	0,046
8	0,026	0,028	0,030	0,033	0,035	0,037	0,040	0,042	0,044	0,047
8,0	0,026	0,029	0,031	0,034	0,036	0,038	0,041	0,043	0,046	0,048
2	0,027	0,030	0,032	0,034	0,037	0,039	0,042	0,044	0,047	0,049
4	0,028	0,030	0,033	0,035	0,038	0,040	0,043	0,045	0,048	0,050
5	0,028	0,031	0,033	0,036	0,038	0,041	0,043	0,046	0,048	0,051
6	0,028	0,031	0,034	0,036	0,039	0,041	0,044	0,046	0,049	0,052
8	0,029	0,032	0,034	0,037	0,040	0,042	0,045	0,048	0,050	0,053
9,0	0,030	0,032	0,035	0,038	0,040	0,043	0,046	0,049	0,051	0,054
5	0,031	0,034	0,037	0,040	0,043	0,046	0,048	0,051	0,054	0,057
10,0	0,033	0,036	0,039	0,042	0,045	0,048	0,051	0 054	0,057	0,060

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dicke.

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Dicke 3 Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	**0,001**	**0,002**	**0,002**	**0,003**	**0,004**	**0,004**	**0,005**	**0,005**	**0,006**	**0,007**
2	0,001	0,002	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,006	0,007	0,008
4	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,008	0,009
5	0,002	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010
6	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011
8	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012
2,0	**0,002**	**0,004**	**0,005**	**0,006**	**0,007**	**0,008**	**0,010**	**0,011**	**0,012**	**0,013**
2	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,009	0,011	0,012	0,013	0,015
4	0,003	0,004	0,006	0,007	0,009	0,010	0,012	0,013	0,014	0,016
5	0,003	0,004	0,006	0,007	0,009	0,010	0,012	0,013	0,015	0,016
6	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,014	0,016	0,017
8	0,003	0,005	0,007	0,008	0,010	0,012	0,013	0,015	0,017	0,018
3,0	**0,004**	**0,005**	**0,007**	**0,009**	**0,011**	**0,013**	**0,014**	**0,016**	**0,018**	**0,020**
2	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,013	0,015	0,017	0,019	0,021
4	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022
5	0,004	0,006	0,008	0,011	0,013	0,015	0,017	0,019	0,021	0,023
6	0,004	0,006	0,009	0,011	0,013	0,015	0,017	0,019	0,022	0,024
8	0,005	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016	0,018	0,021	0,023	0,025
4,0	**0,005**	**0,007**	**0,010**	**0,012**	**0,014**	**0,017**	**0,019**	**0,022**	**0,024**	**0,026**
2	0,005	0,008	0,010	0,013	0,015	0,018	0,020	0,023	0,025	0,028
4	0,005	0,008	0,011	0,013	0,016	0,018	0,021	0,024	0,026	0,029
5	0,005	0,008	0,011	0,013	0,016	0,019	0,022	0,024	0,027	0,030
6	0,006	0,008	0,011	0,014	0,017	0,019	0,022	0,025	0,028	0,030
8	0,006	0,009	0,012	0,014	0,017	0,020	0,023	0,026	0,029	0,032
5,0	**0,006**	**0,009**	**0,012**	**0,015**	**0,018**	**0,021**	**0,024**	**0,027**	**0,030**	**0,033**
2	0,006	0,009	0,012	0,016	0,019	0,022	0,025	0,028	0,031	0,034
4	0,006	0,010	0,013	0,016	0,019	0,023	0,026	0,029	0,032	0,036
5	0,007	0,010	0,013	0,016	0,020	0,023	0,026	0,030	0,033	0,036
6	0,007	0,010	0,013	0,017	0,020	0,024	0,027	0,030	0,034	0,037
8	0,007	0,010	0,014	0,017	0,021	0,024	0,028	0,031	0,035	0,038
6,0	**0,007**	**0,011**	**0,014**	**0,018**	**0,022**	**0,025**	**0,029**	**0,032**	**0,036**	**0,040**
2	0,007	0,011	0,015	0,019	0,022	0,026	0,030	0,033	0,037	0,041
4	0,008	0,012	0,015	0,019	0,023	0,027	0,031	0,035	0,038	0,042
5	0,008	0,012	0,016	0,019	0,023	0,027	0,031	0,035	0,039	0,043
6	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,028	0,032	0,036	0,040	0,044
8	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,029	0,033	0,037	0,041	0,045
7,0	**0,008**	**0,013**	**0,017**	**0,021**	**0,025**	**0,029**	**0,034**	**0,038**	**0,042**	**0,046**
2	0,009	0,013	0,017	0,022	0,026	0,030	0,035	0,039	0,043	0,048
4	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,031	0,036	0,040	0,044	0,049
5	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,031	0,036	0,040	0,045	0,049
6	0,009	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032	0,036	0,041	0,046	0,050
8	0,009	0,014	0,019	0,023	0,028	0,033	0,037	0,042	0,047	0,051
8,0	**0,010**	**0,014**	**0,019**	**0,024**	**0,029**	**0,034**	**0,038**	**0,043**	**0,048**	**0,053**
2	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,034	0,039	0,044	0,049	0,054
4	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055
5	0,010	0,015	0,020	0,025	0,031	0,036	0,041	0,046	0,051	0,056
6	0,010	0,015	0,021	0,026	0,031	0,036	0,041	0,046	0,052	0,057
8	0,011	0,016	0,021	0,026	0,032	0,037	0,042	0,048	0,053	0,058
9,0	**0,011**	**0,016**	**0,022**	**0,027**	**0,032**	**0,038**	**0,043**	**0,049**	**0,054**	**0,059**
5	**0,011**	**0,017**	**0,023**	**0,028**	**0,034**	**0,040**	**0,046**	**0,051**	**0,057**	**0,063**
10,0	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,05[illegible]	0,06[illegible]	0,0[illegible]6

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent.	Dicke 3 Cent. 24	26	28	30	32	34	36	38	40	42
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,007	0,008	0,008	0,009	0,010	0,010	0,011	0 011	0,012	0,013
2	0,009	0,009	0,010	0,011	0,012	0,012	0,013	0,014	0,014	0,015
4	0,010	0,011	0,012	0,013	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018
5	0.011	0,012	0,013	0,013·	0,014	0,015	0.016	0,017	0,018	0,019
6	0,012	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020
8	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,021	0,022	0,023
2,0	0,014	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020	0,022	0,023	0,024	0,025
2	0,016	0,017	0,018	0,020	0,021	0,022	0,024	0,025	0,026	0,028
4	0,017	0,019	0,020	0,022	0,023	0,024	0,026	0,027	0,029	0 030
5	0,018	0,019·	0,021	0,022·	0,024	0,025·	0,027	0,028·	0,030	0,031
6	0,019	0,020	0,022	0,023	0,025	0,027	0,028	0,030	0,031	0,033
8	0,020	0.022	0,024	0,025	0,027	0,029	0,030	0,032	0,034	0,035
3,0	0,022	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,032	0,034	0,036	0.038
2	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,033	0,035	0,036	0,038	0,040
4	0,024	0,027	0,029	0,031	0,033	0,035	0,037	0,039	0,041	0,043
5	0,025	0,027	0,029	0,031·	0,034	0,036	0,038	0,040	0,042	0,044
6	0,026	0,028	0,030	0,032	0,035	0,037	0,039	0,041	0,043	0,045
8	0,027	0,030	0,032	0,034	0,036	0,039	0,041	0,043	0,046	0,048
4,0	0,029	0,031	0,034	0,036	0,038	0,041	0,043	0,046	0,048	0,050
2	0,030	0,033	0,035	0,038	0,040	0,043	0,045	0,048	0,050	0,053
4	0,032	0,034	0,037	0,040	0,042	0,045	0,048	0,050	0,053	0,055
5	0,032	0,035	0,038	0,040·	0,043	0,046	0,049	0,051	0,054	0,057
6	0,033	0,036	0,039	0,041	0,044	0,047	0,050	0,052	0,055	0,058
8	0,035	0,037	0,040	0,043	0,046	0,049	0,052	0,055	0,058	0,060
5,0	0,036	0,039	0,042	0,045	0,048	0,051	0,054	0,057	0,060	0,063
2	0,037	0,041	0,044	0,047	0,050	0,053	0,056	0,059	0,062	0,066
4	0,039	0,042	0,045	0,049	0,052	0,055	0,058	0,062	0,065	0,068
5	0,040	0,043	0,046	0,049·	0,053	0,056	0,059	0,063	0,066	0,069
6	0,040	0,044	0,047	0,050	0,054	0,057	0,060	0,064	0,067	0,071
8	0,042	0,045	0,049	0,052	0,056	0,059	0,063	0,066	0,070	0,073
6,0	0,043	0,047	0,050	0,054	0,058	0,061	0,065	0,068	0,072	0,076
2	0,045	0,048	0,052	0,056	0,060	0,063	0,067	0,071	0,074	0,078
4	0,046	0,050	0,054	0,058	0,061	0,065	0,069	0,073	0,077	0,081
5	0,047	0,051	0,055	0,058·	0,062	0,066	0,070	0,074	0,078	0,082
6	0,048	0,051	0,055	0,059	0,063	0,067	0,071	0,075	0,079	0,083
8	0,049	0,053	0,057	0,061	0,065	0,069	0,073	0,078	0,082	0,086
7,0	0,050	0,055	0,059	0,063	0,067	0,071	0,076	0,080	0,084	0,088
2	0,052	0,056	0,060	0,065	0,069	0,073	0,078	0,082	0,086	0,091
4	0,053	0,058	0,062	0,067	0,071	0,075	0,080	0,084	0,089	0,093
5	0,054	0,058·	0,063	0,067·	0,072	0,076	0,081	0,085·	0,090	0,094·
6	0,055	0,059	0,064	0,068	0,073	0,078	0,082	0,087	0,091	0,096
8	0,056	0,061	0,066	0,070	0,075	0,080	0,084	0,089	0,094	0,098
8,0	0,058	0,062	0,067	0,072	0,077	0,082	0,086	0,091	0,096	0,101
2	0,059	0,064	0,069	0,074	0,079	0,084	0,089	0,093	0,098	0,103
4	0,060	0,066	0,071	0,076	0,081	0,086	0,091	0,096	0,101	0,106
5	0,061	0,066	0,071	0,076·	0,082	0,087	0,092	0,097	0,102	0,107
6	0,062	0,067	0,072	0,077	0,083	0,088	0,093	0,098	0,103	0,108
8	0,063	0,069	0,074	0,079	0,084	0,090	0,095	0,100	0,106	0,111
9,0	0,065	0,070	0,076	0,081	0,086	0,092	0,097	0,103	0,108	0,113
5	0,068	0,074	0,080	0,085·	0,091	0,097	0,103	0,108	0.114	0,120
10,0	0,072	0,078	0,084	0,090	0,096	0,102	0,108	0,114	0,120	0,126

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dicke

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent.	Dicke 3 1/2 Cent. 4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter									
1,0	0,001	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,006	0,007	0,008
2	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,008	0,009
4	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011
5	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011
6	0,002	0,003	0,004	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012
8	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,010	0,011	0,013	0,014
2,0	0,003	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,011	0,013	0,014	0,015
2	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,014	0,015	0,017
4	0,003	0,005	0,007	0,008	0,010	0,012	0,013	0,015	0,017	0,018
5	0,003	0,005	0,007	0,009	0,010	0,012	0,014	0,016	0,017	0,019
6	0,004	0,005	0,007	0,009	0,011	0,013	0,015	0,016	0,018	0,020
8	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022
3,0	0,004	0,006	0,008	0,010	0,013	0,015	0,017	0,019	0,021	0,023
2	0,004	0,007	0,009	0,011	0,013	0,016	0,018	0,020	0,022	0,025
4	0,005	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,021	0,024	0,026
5	0,005	0,007	0,010	0,012	0,015	0,017	0,020	0,022	0,024	0,027
6	0,005	0,008	0,010	0,013	0,015	0,018	0,020	0,023	0,025	0,028
8	0,005	0,008	0,011	0,013	0,016	0,019	0,021	0,024	0,027	0,029
4,0	0,006	0,008	0,011	0,014	0,017	0,020	0,022	0,025	0,028	0,031
2	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021	0,024	0,026	0,029	0,032
4	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,022	0,025	0,028	0,031	0,034
5	0,006	0,009	0,013	0,016	0,019	0,022	0,025	0,028	0,031	0,035
6	0,006	0,010	0,013	0,016	0,019	0,023	0,026	0,029	0,032	0,035
8	0,007	0,010	0,013	0,017	0,020	0,024	0,027	0,030	0,034	0,037
5,0	0,007	0,010	0,014	0,017	0,021	0,024	0,028	0,031	0,035	0,038
2	0,007	0,011	0,015	0,018	0,022	0,025	0,029	0,033	0,036	0,040
4	0,008	0,011	0,015	0,019	0,023	0,026	0,030	0,034	0,038	0,042
5	0,008	0,012	0,015	0,019	0,023	0,027	0,031	0,035	0,038	0,042
6	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,027	0,031	0,035	0,039	0,043
8	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,028	0,032	0,037	0,041	0,045
6,0	0,008	0,013	0,017	0,021	0,025	0,029	0,034	0,038	0,042	0,046
2	0,009	0,013	0,017	0,022	0,026	0,030	0,035	0,039	0,043	0,048
4	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,031	0,036	0,040	0,045	0,049
5	0,009	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032	0,036	0,041	0,045	0,050
6	0,009	0,014	0,018	0,023	0,028	0,032	0,037	0,042	0,046	0,051
8	0,010	0,014	0,019	0,024	0,029	0,033	0,038	0,043	0,048	0,052
7,0	0,010	0,015	0,020	0,024	0,029	0,034	0,039	0,044	0,049	0,054
2	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055
4	0,010	0,016	0,021	0,026	0,031	0,036	0,041	0,047	0,052	0,057
5	0,010	0,016	0,021	0,026	0,031	0,037	0,042	0,047	0,052	0,058
6	0,011	0,016	0,021	0,027	0,032	0,037	0,043	0,048	0,053	0,059
8	0,011	0,016	0,022	0,027	0,033	0,038	0,044	0,049	0,055	0,060
8,0	0,011	0,017	0,022	0,028	0,034	0,039	0,045	0,050	0,056	0,062
2	0,011	0,017	0,023	0,029	0,034	0,040	0,046	0,052	0,057	0,063
4	0,012	0,018	0,024	0,029	0,035	0,041	0,047	0,053	0,059	0,065
5	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054	0,059	0,065
6	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054	0,060	0,066
8	0,012	0,018	0,025	0,031	0,037	0,043	0,049	0,055	0,062	0,068
9,0	0,013	0,019	0,025	0,031	0,038	0,044	0,050	0,057	0,063	0,069
5	0,013	0,020	0,027	0,033	0,040	0,047	0,053	0,060	0,066	0,073
10,0	0,014	0,021	0,028	0,035	0,042	0,049	0,056	0,063	0,070	0,077

Tafel 11.

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent.	Dicke 3 ½ Cent. 24	26	28	30	32	34	36	38	40	42
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	**0,008**	**0,009**	**0,010**	**0,010**	**0,011**	**0,012**	**0,013**	**0,013**	**0,014**	**0,015**
2	0,010	**0,011**	0,012	**0,013**	0,013	**0,014**	0,015	**0,016**	0,017	**0,018**
4	0,012	**0,013**	0,014	**0,015**	0,016	**0,017**	0,018	**0,019**	0,020	**0,021**
5	**0,013**	**0,014**	**0,015**	**0,016**	**0,017**	**0,018**	**0,019**	**0,020**	**0,021**	**0,022**
6	0,013	**0,015**	0,016	**0,017**	0,018	**0,019**	0,020	**0,021**	0,022	**0,024**
8	0,015	**0,016**	0,018	**0,019**	0,020	**0,021**	0,023	**0,024**	0,025	**0,026**
2,0	**0,017**	**0,018**	**0,020**	**0,021**	**0,022**	**0,024**	**0,025**	**0,027**	**0,028**	**0,029**
2	0,018	**0,020**	0,022	**0,023**	0,025	**0,026**	0,028	**0,029**	0,031	**0,032**
4	0,020	**0,022**	0,024	**0,025**	0,027	**0,029**	0,030	**0,032**	0,034	**0,035**
5	**0,021**	**0,023**	**0,024**	**0,026**	**0,028**	**0,030**	**0,031**	**0,033**	**0,035**	**0,037**
6	0,022	**0,024**	0,025	**0,027**	0,029	**0,031**	0,033	**0,035**	0,036	**0,038**
8	0,024	**0,025**	0,027	**0,029**	0,031	**0,033**	0,035	**0,037**	0,039	**0,041**
3,0	**0,025**	**0,027**	**0,029**	**0,031**	**0,034**	**0,036**	**0,038**	**0,040**	**0,042**	**0,044**
2	0,027	**0,029**	0,031	**0,034**	0,036	**0,038**	0,040	**0,043**	0,045	**0,047**
4	0,029	**0,031**	0,033	**0,036**	0,038	**0,040**	0,043	**0,045**	0,048	**0,050**
5	**0,029**	**0,032**	**0,034**	**0,037**	**0,039**	**0,042**	**0,044**	**0,046**	**0,049**	**0,051**
6	0,030	**0,033**	0,035	**0,038**	0,040	**0,043**	0,045	**0,048**	0,050	**0,053**
8	0,032	**0,035**	0,037	**0,040**	0,043	**0,045**	0,048	**0,051**	0,053	**0,056**
4,0	**0,034**	**0,036**	**0,039**	**0,042**	**0,045**	**0,048**	**0,050**	**0,053**	**0,056**	**0,059**
2	0,035	**0,038**	0,041	**0,044**	0,047	**0,050**	0,053	**0,056**	0,059	**0,062**
4	0,037	**0,040**	0,043	**0,046**	0,049	**0,052**	0,055	**0,059**	0,062	**0,065**
5	**0,038**	**0,041**	**0,044**	**0,047**	**0,050**	**0,053**	**0,057**	**0,060**	**0,063**	**0,066**
6	0,039	**0,042**	0,045	**0,048**	0,052	**0,055**	0,058	**0,061**	0,064	**0,068**
8	0,040	**0,044**	0,047	**0,050**	0,054	**0,057**	0,060	**0,064**	0,067	**0,071**
5,0	**0,042**	**0,045**	**0,049**	**0,052**	**0,056**	**0,059**	**0,063**	**0,066**	**0,070**	**0,073**
2	0,044	**0,047**	0,051	**0,055**	0,058	**0,062**	0,066	**0,069**	0,073	**0,076**
4	0,045	**0,049**	0,053	**0,057**	0,060	**0,064**	0,068	**0,072**	0,076	**0,079**
5	**0,046**	**0,050**	**0,054**	**0,058**	**0,062**	**0,065**	**0,069**	**0,073**	**0,077**	**0,081**
6	0,047	**0,051**	0,055	**0,059**	0,063	**0,067**	0,071	**0,074**	0,078	**0,082**
8	0,049	**0,053**	0,057	**0,061**	0,065	**0,069**	0,073	**0,077**	0,081	**0,085**
6,0	**0,050**	**0,055**	**0,059**	**0,063**	**0,067**	**0,071**	**0,076**	**0,080**	**0,084**	**0,088**
2	0,052	**0,056**	0,061	**0,065**	0,069	**0,074**	0,078	**0,082**	0,087	**0,091**
4	0,054	**0,058**	0,063	**0,067**	0,072	**0,076**	0,081	**0,085**	0,090	**0,094**
5	**0,055**	**0,059**	**0,064**	**0,068**	**0,073**	**0,077**	**0,082**	**0,086**	**0,091**	**0,095**
6	0,055	**0,060**	0,065	**0,069**	0,074	**0,079**	0,083	**0,088**	0,092	**0,097**
8	0,057	**0,062**	0,067	**0,071**	0,076	**0,081**	0,086	**0,090**	0,095	**0,100**
7,0	**0,059**	**0,064**	**0,069**	**0,073**	**0,078**	**0,083**	**0,088**	**0,093**	**0,098**	**0,103**
2	0,060	**0,066**	0,071	**0,076**	0,081	**0,086**	0,091	**0,096**	0,101	**0,106**
4	0,062	**0,067**	0,073	**0,078**	0,083	**0,088**	0,093	**0,098**	0,104	**0,109**
5	**0,063**	**0,068**	**0,073**	**0,079**	**0,084**	**0,089**	**0,094**	**0,100**	**0,105**	**0,110**
6	0,064	**0,069**	0,074	**0,080**	0,085	**0,090**	0,096	**0,101**	0,106	**0,112**
8	0,066	**0,071**	0,076	**0,082**	0,087	**0,093**	0,098	**0,104**	0,109	**0,115**
8,0	**0,067**	**0,073**	**0,078**	**0,084**	**0,090**	**0,095**	**0,101**	**0,106**	**0,112**	**0,118**
2	0,069	**0,075**	0,080	**0,086**	0,092	**0,098**	0,103	**0,109**	0,115	**0,121**
4	0,071	**0,076**	0,082	**0,088**	0,094	**0,100**	0,106	**0,112**	0,118	**0,124**
5	**0,071**	**0,077**	**0,083**	**0,089**	**0,095**	**0,101**	**0,107**	**0,113**	**0,119**	**0,125**
6	0,072	**0,078**	0,084	**0,090**	0,096	**0,102**	0,108	**0,114**	0,120	**0,126**
8	0,074	**0,080**	0,086	**0,092**	0,099	**0,105**	0,111	**0,117**	0,123	**0,129**
9,0	**0,076**	**0,082**	**0,088**	**0,094**	**0,101**	**0,107**	**0,113**	**0,120**	**0,126**	**0,132**
5	**0,080**	**0,086**	**0,093**	**0,100**	**0,106**	**0,113**	**0,120**	**0,126**	**0,133**	**0,140**
1,0	**0,084**	**0,091**	**0,098**	**0,105**	**0,112**	**0,119**	**0,126**	**0,133**	**0,140**	**0,147**

Tafel 11.

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dicke

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent.	Dicke $3^1/_2$ Cent.									
	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,015	0,016	0,017	0,017	0,018	0,019	0,020	0,020	0,021	0,022
2	0,018	0,019	0,020	0,021	0,022	0,023	0,024	0,024	0,025	0,026
4	0,022	0,023	0,024	0,024	0,025	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030
5	0,023	0,024	0,025	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032
6	0,025	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,034	0,035
8	0,028	0,029	0,030	0,031	0,033	0,034	0,035	0,037	0,038	0,039
2,0	0,031	0,032	0,034	0,035	0,036	0,038	0,039	0,041	0,042	0,043
2	0,034	0,035	0,037	0,038	0,040	0,042	0,043	0,045	0,046	0,048
4	0,037	0,039	0,040	0,042	0,044	0,045	0,047	0,049	0,050	0,052
5	0,038	0,040	0,042	0,044	0,045	0,047	0,049	0,051	0,052	0,054
6	0,040	0,042	0,044	0,045	0,047	0,049	0,051	0,053	0,055	0,056
8	0,043	0,045	0,047	0,049	0,051	0,053	0,055	0,057	0,059	0,061
3,0	0,046	0,048	0,050	0,052	0,055	0,057	0,059	0,061	0,063	0,065
2	0,049	0,052	0,054	0,056	0,058	0,060	0,063	0,065	0,067	0,069
4	0,052	0,055	0,057	0,059	0,062	0,064	0,067	0,069	0,071	0,074
5	0,054	0,056	0,059	0,061	0,064	0,066	0,069	0,071	0,073	0,076
6	0,055	0,058	0,060	0,063	0,066	0,068	0,071	0,073	0,076	0,078
8	0,059	0,061	0,064	0,066	0,069	0,072	0,074	0,077	0,080	0,082
4,0	0,062	0,064	0,067	0,070	0,073	0,076	0,078	0,081	0,084	0,087
2	0,065	0,068	0,071	0,073	0,076	0,079	0,082	0,085	0,088	0,091
4	0,068	0,071	0,074	0,077	0,080	0,083	0,086	0,089	0,092	0,095
5	0,069	0,072	0,076	0,079	0,082	0,085	0,088	0,091	0,094	0,098
6	0,071	0,074	0,087	0,080	0,084	0,087	0,090	0,093	0,097	0,109
7	0,074	0,077	0,081	0,084	0,087	0,091	0,094	0,097	0,101	0,104
5,0	0,077	0,080	0,084	0,087	0,091	0,094	0,098	0,101	0,105	0,108
2	0,080	0,084	0,087	0,091	0,095	0,098	0,102	0,106	0,109	0,113
4	0,083	0,087	0,091	0,094	0,098	0,102	0,106	0,110	0,113	0,117
5	0,085	0,088	0,092	0,096	0,100	0,104	0,108	0,112	0,115	0,119
6	0,086	0,090	0,094	0,098	0,102	0,106	0,110	0,114	0,118	0,122
8	0,089	0,093	0,097	0,101	0,106	0,110	0,114	0,118	0,122	0,126
6,0	0,092	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,118	0,122	0,126	0,130
2	0,095	0,100	0,104	0,108	0,113	0,117	0,122	0,126	0,130	0,135
4	0,099	0,103	0,108	0,112	0,116	0,121	0,125	0,130	0,134	0,139
5	0,100	0,105	0,109	0,114	0,118	0,123	0,127	0,132	0,136	0,141
6	0,102	0,106	0,111	0,115	0,120	0,125	0,129	0,134	0,139	0,143
8	0,105	0,109	0,114	0,119	0,124	0,129	0,133	0,138	0,143	0,148
7,0	0,108	0,113	0,118	0,122	0,127	0,132	0,137	0,142	0,147	0,152
2	0,111	0,116	0,121	0,126	0,131	0,136	0,141	0,146	0,151	0,156
4	0,114	0,119	0,124	0,129	0,135	0,140	0,145	0,150	0,155	0,161
5	0,115	0,121	0,126	0,131	0,136	0,142	0,147	0,152	0,157	0,163
6	0,117	0,122	0,128	0,133	0,138	0,144	0,149	0,154	0,160	0,165
8	0,120	0,126	0,131	0,136	0,142	0,147	0,153	0,158	0,164	0,169
8,0	0,123	0,129	0,134	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162	0,168	0,174
2	0,126	0,132	0,138	0,143	0,149	0,155	0,161	0,166	0,172	0,178
4	0,129	0,135	0,141	0,147	0,153	0,159	0,165	0,171	0,176	0,182
5	0,131	0,137	0,143	0,149	0,155	0,161	0,167	0,173	0,178	0,184
6	0,132	0,138	0,144	0,150	0,157	0,163	0,169	0,175	0,181	0,187
8	0,136	0,142	0,148	0,154	0,160	0,166	0,172	0,179	0,185	0,191
9,0	0,139	0,145	0,151	0,157	0,164	0,170	0,176	0,183	0,189	0,195
5	0,146	0,153	0,160	0,166	0,173	0,180	0,186	0,193	0,199	0,200
10,0	0,154	0,161	0,168	0,175	0,182	0,189	0,196	0,203	0,210	0,217

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dicke.

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent. / Länge. Meter.	Dicke 4 Cent. 4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,006	0,007	0,008	0,009
2	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011
4	0,002	0,003	0,004	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012
5	0,002	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010	0,011	0,012	0,013
6	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,010	0,012	0,013	0,014
8	0,003	0,004	0,006	0,007	0,009	0,010	0,012	0,013	0,014	0,016
2,0	0,003	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011	0,013	0,014	0,016	0,018
2	0,003	0,005	0,007	0,009	0,011	0,012	0,014	0,016	0,018	0,019
4	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,013	0,015	0,017	0,019	0,021
5	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022
6	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,017	0,019	0,021	0,023
8	0,004	0,007	0,009	0,011	0,013	0,016	0,018	0,020	0,022	0,025
3,0	0,005	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,022	0,024	0,026
2	0,005	0,008	0,010	0,013	0,015	0,018	0,020	0,023	0,026	0,028
4	0,005	0,008	0,011	0,014	0,016	0,019	0,022	0,024	0,027	0,030
5	0,006	0,008	0,011	0,014	0,017	0,020	0,022	0,025	0,028	0,031
6	0,006	0,009	0,012	0,014	0,017	0,020	0,023	0,026	0,029	0,032
8	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021	0,024	0,027	0,030	0,033
4,0	0,006	0,010	0,013	0,016	0,019	0,022	0,026	0,029	0,032	0,035
2	0,007	0,010	0,013	0,017	0,020	0,024	0,027	0,030	0,034	0,037
4	0,007	0,011	0,014	0,018	0,021	0,025	0,028	0,032	0,035	0,039
5	0,007	0,011	0,014	0,018	0,022	0,025	0,029	0,033	0,036	0,040
6	0,007	0,011	0,015	0,018	0,022	0,026	0,029	0,033	0,037	0,040
8	0,008	0,012	0,015	0,019	0,023	0,027	0,031	0,035	0,038	0,042
5,0	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,028	0,032	0,036	0,040	0,044
2	0,008	0,012	0,017	0,021	0,025	0,029	0,033	0,037	0,042	0,046
4	0,009	0,013	0,017	0,022	0,026	0,030	0,035	0,039	0,043	0,048
5	0,009	0,013	0,018	0,022	0,026	0,031	0,036	0,040	0,044	0,048
6	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,031	0,036	0,040	0,045	0,049
8	0,009	0,014	0,019	0,023	0,028	0,032	0,037	0,042	0,046	0,051
6,0	0,010	0,014	0,019	0,024	0,029	0,034	0,038	0,043	0,048	0,053
2	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055
4	0,010	0,015	0,020	0,026	0,031	0,036	0,041	0,046	0,051	0,056
5	0,010	0,016	0,021	0,026	0,031	0,036	0,042	0,047	0,052	0,057
6	0,011	0,016	0,021	0,026	0,032	0,037	0,042	0,048	0,053	0,058
8	0,011	0,016	0,022	0,027	0,033	0,038	0,044	0,049	0,054	0,060
7,0	0,011	0,017	0,022	0,028	0,034	0,039	0,045	0,050	0,056	0,062
2	0,012	0,017	0,023	0,029	0,035	0,040	0,046	0,052	0,058	0,063
4	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,041	0,047	0,053	0,059	0,065
5	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054	0,060	0,066
6	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,043	0,049	0,055	0,061	0,067
8	0,012	0,019	0,025	0,031	0,037	0,044	0,050	0,056	0,062	0,069
8,0	0,013	0,019	0,026	0,032	0,038	0,045	0,051	0,058	0,064	0,070
2	0,013	0,020	0,026	0,033	0,039	0,046	0,052	0,059	0,066	0,072
4	0,013	0,020	0,027	0,034	0,040	0,047	0,054	0,060	0,067	0,074
5	0,014	0,020	0,027	0,034	0,041	0,048	0,054	0,061	0,068	0,075
6	0,014	0,021	0,028	0,034	0,041	0,048	0,055	0,062	0,069	0,076
8	0,014	0,021	0,028	0,035	0,042	0,049	0,056	0,063	0,070	0,077
9,0	0,014	0,022	0,029	0,036	0,043	0,050	0,058	0,065	0,072	0,079
5	0,015	0,023	0,030	0,038	0,046	0,053	0,061	0,068	0,076	0,084
10,0	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,064	0,072	0,080	0,088

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent.	Dicke 4 Cent.									
	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,010	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,014	0,015	0,016	0,017
2	0,012	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020
4	0,013	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020	0,021	0,022	0,024
5	0,014	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020	0,022	0,023	0,024	0,025
6	0,015	0,017	0,018	0,019	0,020	0,022	0,023	0,024	0,026	0,027
8	0,017	0,019	0,020	0,022	0,023	0,024	0,026	0,027	0,029	0,030
2,0	0,019	0,021	0,022	0,024	0,026	0,027	0,029	0,030	0,032	0,034
2	0,021	0,023	0,025	0,026	0,028	0,030	0,032	0,033	0,035	0,037
4	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,033	0,035	0,036	0,038	0,040
5	0,024	0,026	0,028	0,030	0,032	0,034	0,036	0,038	0,040	0,042
6	0,025	0,027	0,029	0,031	0,033	0,035	0,037	0,040	0,042	0,044
8	0,027	0,029	0,031	0,034	0,036	0,038	0,040	0,043	0,045	0,047
3,0	0,029	0,031	0,034	0,036	0,038	0,041	0,043	0,046	0,048	0,050
2	0,031	0,033	0,036	0,038	0,041	0,044	0,046	0,049	0,051	0,054
4	0,033	0,035	0,038	0,041	0,044	0,046	0,049	0,052	0,054	0,057
5	0,034	0,036	0,039	0,042	0,045	0,048	0,050	0,053	0,056	0,059
6	0,035	0,037	0,040	0,043	0,046	0,049	0,052	0,055	0,058	0,060
8	0,036	0,040	0,043	0,046	0,049	0,052	0,055	0,058	0,061	0,064
4,0	0,038	0,042	0,045	0,048	0,051	0,054	0,058	0,061	0,064	0,067
2	0,040	0,044	0,047	0,050	0,054	0,057	0,060	0,064	0,067	0,071
4	0,042	0,046	0,049	0,053	0,056	0,060	0,063	0,067	0,070	0,074
5	0,043	0,047	0,050	0,054	0,058	0,061	0,065	0,068	0,072	0,076
6	0,044	0,048	0,052	0,055	0,059	0,063	0,066	0,070	0,074	0,077
8	0,046	0,050	0,054	0,058	0,061	0,065	0,069	0,073	0,077	0,081
5,0	0,048	0,052	0,056	0,060	0,064	0,068	0,072	0,076	0,080	0,084
2	0,050	0,054	0,058	0,062	0,067	0,071	0,075	0,079	0,083	0,087
4	0,052	0,056	0,060	0,065	0,069	0,073	0,078	0,082	0,086	0,091
5	0,053	0,057	0,062	0,066	0,070	0,075	0,079	0,084	0,088	0,092
6	0,054	0,058	0,063	0,067	0,072	0,076	0,081	0,085	0,090	0,094
8	0,056	0,060	0,065	0,070	0,074	0,079	0,084	0,088	0,093	0,097
6,0	0,058	0,062	0,067	0,072	0,077	0,082	0,086	0,091	0,096	0,101
2	0,060	0,064	0,069	0,074	0,079	0,084	0,089	0,094	0,099	0,104
4	0,061	0,067	0,072	0,077	0,082	0,087	0,092	0,097	0,102	0,108
5	0,062	0,068	0,073	0,078	0,083	0,088	0,094	0,099	0,104	0,109
6	0,063	0,069	0,074	0,079	0,084	0,090	0,095	0,100	0,106	0,111
8	0,065	0,071	0,076	0,082	0,087	0,092	0,098	0,103	0,109	0,114
7,0	0,067	0,073	0,078	0,084	0,090	0,095	0,101	0,106	0,112	0,118
2	0,069	0,075	0,081	0,086	0,092	0,098	0,104	0,109	0,115	0,121
4	0,071	0,077	0,083	0,089	0,095	0,101	0,107	0,112	0,118	0,124
5	0,072	0,078	0,084	0,090	0,096	0,102	0,108	0,114	0,120	0,126
6	0,073	0,079	0,085	0,091	0,097	0,103	0,109	0,116	0,122	0,128
8	0,075	0,081	0,087	0,094	0,100	0,106	0,112	0,119	0,125	0,131
8,0	0,077	0,083	0,090	0,096	0,102	0,109	0,115	0,122	0,128	0,134
2	0,079	0,085	0,092	0,098	0,105	0,112	0,118	0,125	0,131	0,138
4	0,081	0,087	0,094	0,101	0,108	0,114	0,121	0,128	0,134	0,141
5	0,082	0,088	0,095	0,102	0,109	0,116	0,122	0,129	0,136	0,143
6	0,083	0,089	0,096	0,103	0,110	0,117	0,124	0,131	0,138	0,144
8	0,084	0,092	0,099	0,106	0,113	0,120	0,127	0,134	0,141	0,148
9,0	0,086	0,094	0,101	0,108	0,115	0,122	0,130	0,137	0,144	0,151
5	0,091	0,099	0,106	0,114	0,122	0,129	0,137	0,144	0,152	0,160
10,0	0,096	0,104	0,112	0,120	0,128	0,136	0,144	0,152	0,160	0,168

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dicke.

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent.	Dicke 4 Cent. 44	46	48	50	52	54	56	58	60	62
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,018	0,018	0,019	0,020	0,021	0,022	0,022	0 023	0,024	0,025
2	0,021	0,022	0,023	0,024	0,025	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030
4	0,025	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,034	0,035
5	0.026	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0.034	0,035	0,036	0,037
6	0,028	0,029	0,031	0,032	0,033	0,035	0,036	0,037	0,038	0,040
8	0,032	0,033	0,035	0,036	0,037	0,039	0,040	0,042	0,043	0,045
2,0	0,035	0,037	0,038	0,040	0,042	0,043	0,045	0,046	0,048	0,050
2	0,039	0,040	0,042	0,044	0,046	0,048	0,049	0,051	0,053	0,055
4	0,042	0,044	0,046	0,048	0,050	0,052	0,054	0,056	0,058	0.060
5	0,044	0,046	0,048	0,050	0,052	0,054	0,056	0,058	0,060	0,062
6	0,046	0,048	0,050	0,052	0,054	0,056	0,058	0,060	0,062	0,064
8	0,049	0.052	0,054	0,056	0,058	0,060	0,063	0,065	0,067	0,069
3,0	0,053	0,055	0,058	0,060	0,062	0,065	0,067	0,070	0,072	0.074
2	0,056	0,059	0,061	0,064	0,067	0,069	0,072	0,074	0,077	0,079
4	0,060	0,063	0,065	0,068	0,071	0,073	0,076	0,079	0,082	0,084
5	0,062	0,064	0,067	0,070	0,073	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087
6	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075	0.078	0,081	0,084	0,086	0,089
8	0,067	0,070	0,073	0,076	0,079	0,082	0,085	0,088	0,091	0,094
4,0	0,070	0,074	0,077	0,080	0,083	0,086	0,090	0,093	0,096	0,099
2	0,074	0,077	0,081	0,084	0,087	0,091	0,094	0,097	0,101	0,104
4	0,077	0,081	0,084	0,088	0,092	0,095	0,099	0,102	0,106	0,109
5	0,079	0,083	0,086	0,090	0,094	0,097	0,101	0,104	0,108	0,112
6	0,081	0,085	0,088	0,092	0,096	0,099	0,103	0,107	0,110	0,114
8	0,084	0,088	0,092	0,096	0,100	0,104	0,108	0,111	0,115	0,119
5,0	0,088	0,092	0,096	0,100	0,104	0,108	0,112	0,116	0,120	0,124
2	0,092	0,096	0,100	0,104	0,108	0,112	0,116	0,121	0,125	0,129
4	0,095	0,099	0,104	0,108	0,112	0,117	0,121	0,125	0,130	0,134
5	0,097	0,101	0,106	0,110	0,114	0,119	0,123	0,128	0,132	0,136
6	0,099	0,103	0,108	0,112	0,116	0,121	0,125	0,130	0,134	0,139
8	0,102	0,107	0,111	0,116	0,121	0,125	0,130	0,135	0,139	0,144
6,0	0,106	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130	0,134	0,139	0,144	0,149
2	0,109	0,114	0,119	0,124	0,129	0,134	0,139	0,144	0,149	0,154
4	0,113	0,118	0,123	0,128	0,133	0,138	0,143	0,148	0,154	0,159
5	0,114	0,120	0,125	0,130	0,135	0,140	0,146	0,151	0,156	0,161
6	0,116	0,121	0,127	0,132	0,137	0,143	0,148	0,153	0,158	0,164
8	0,120	0,125	0,131	0,136	0,141	0,147	0,152	0,158	0,163	0,169
7,0	0,123	0,129	0,134	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162	0,168	0,174
2	0,127	0,182	0,138	0,144	0,150	0,156	0,161	0,167	0,173	0,179
4	0,130	0,136	0,142	0,148	0,154	0,160	0,166	0,172	0,178	0,184
5	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,174	0,180	0,186
6	0,134	0,140	0,146	0,152	0,158	0,164	0,170	0,176	0,182	0,188
8	0,137	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,175	0,181	0,187	0,193
8,0	0,141	0,147	0,154	0,160	0,166	0,173	0,179	0,186	0,192	0,198
2	0,144	0,151	0,157	0,164	0,171	0,177	0,184	0,190	0,197	0,203
4	0,148	0,155	0,162	0,168	0,175	0,181	0,188	0,195	0,202	0,208
5	0,150	0,156	0,163	0,170	0,177	0,183	0,190	0,197	0,204	0,211
6	0,151	0,158	0,165	0,172	0,179	0,186	0,193	0 200	0,206	0,213
8	0,155	0,162	0,169	0,176	0,183	0,190	0,197	0,204	0,211	0,218
9,0	0,158	0,166	0,173	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,216	0,223
5	0,167	0,176	0,182	0,190	0,198	0,205	0,213	0,220	0.228	0,236
10,0	0,176	0,184	0,192	0,200	0,208	0,216	0,224	0,232	0,240	0,248

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dic

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent.	Dicke 4½ Cent. 22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,010	0,011	0,012	0,013	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018
2	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,021	0 032
4	0,014	0,015	0,016	0,018	0,019	0,020	0,021	0,023	0,024	0 025
5	0,015	0,016	0,018	0,019	0,020	0,022	0,023	0,024	0,026	0,027
6	0,016	0,017	0,019	0,020	0,022	0,023	0,024	0,026	0,027	0,029
8	0,018	0,019	0,021	0 023	0,024	0,026	0,028	0,029	0,031	0,032
2,0	0,020	0,022	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0 032	0,034	0.036
2	0,022	0,024	0,026	0,028	0,030	0,032	0,034	0,036	0,038	0 040
4	0,024	0,026	0,028	0.030	0,032	0,035	0,037	0 039	0,041	0,043
5	0,025	0,027	0,029	0.031	0,034	0,036	0,038	0,040	0,043	0.045
6	0,026	0 028	0,030	0,033	0,035	0,037	0,040	0,042	0,044	0.047
8	0,028	0,030	0,033	0.035	0,038	0,040	0,043	0,045	0,048	0,050
3,0	0,030	0,032	0,035	0,038	0,040	0,043	0,046	0,049	0,051	0 054
2	0,032	0,035	0,037	0,040	0,043	0,046	0,049	0,052	0,055	0.058
4	0,034	0,037	0,040	0,043	0,046	0.049	0,052	0.055	0,058	0 061
5	0,035	0,038	0.041	0.044	0 047	0,050	0.054	0 057	0,060	0 063
6	0,036	0,039	0,042	0,045	0,049	0,052	0,055	0 058	0,062	0 065
8	0,038	0,041	0,044	0,048	0,051	0.055	0.058	0,062	0,065	0 068
4,0	0,040	0,043	0,047	0,050	0 054	0,058	0,061	0,065	0,068	0 072
2	0,042	0,045	0,049	0,053	0,057	0,060	0,064	0,068	0,072	0 076
4	0,044	0,048	0,051	0,055	0,059	0,063	0,067	0,071	0,075	0 079
5	0.045	0,049	0,053	0,057	0,061	0,065	0.069	0,073	0,077	0.081
6	0,046	0,050	0,054	0,058	0,062	0,066	0,070	0,075	0,079	0 083
8	0,048	0.052	0,056	0,060	0,065	0,069	0,073	0,078	0.082	0.086
5,0	0,049	0,054	0,058	0,063	0,067	0,072	0,076	0 081	0,085	0,090
2	0,051	0,056	0,061	0,066	0,070	0,075	0,080	0,084	0,089	0,094
4	0,053	0,058	0,063	0,068	0,073	0.078	0,083	0.087	0,092	0 097
5	0,054	0,059	0,064	0,069	0,074	0,079	0 084	0,089	0 094	0,099
6	0,055	0,060	0,066	0,071	0,076	0,081	0,086	0,091	0,096	0 101
8	0,057	0,063	0,068	0,073	0,079	0,084	0,089	0,094	0,099	0 104
6,0	0,059	0,065	0,070	0,076	0,081	0,086	0,092	0,097	0 103	0 108
2	0,061	0.067	0,073	0,078	0,084	0,089	0,095	0.100	0,106	0.112
4	0,063	0,069	0,075	0,081	0,086	0 092	0,098	0 104	0,109	0.115
5	0,064	0,070	0,076	0,082	0,088	0.094	0,099	0.105	0,111	0.117
6	0,065	0,071	0,077	0.083	0,089	0,095	0,101	0,107	0.113	0 119
8	0,067	0,073	0,080	0,086	0,092	0.098	0,104	0 110	0,116	0 122
7,0	0,069	0,076	0,082	0,088	0.094	0 101	0 107	0,113	0 120	0 126
2	0,072	0,078	0,084	0,091	0,097	0,104	0,110	0,117	0,123	0 130
4	0,073	0 080	0,087	0.093	0.100	0,107	0,113	0,120	0,127	0 133
5	0,074	0,081	0,088	0,094	0,101	0,108	0,115	0,121	0,128	0 135
6	0,075	0,082	0,089	0,096	0,103	0.109	0,116	0.123	0,130	0 137
8	0,077	0,084	0,091	0,098	0,105	0.112	0,119	0.126	0,133	0 140
8,0	0,079	0.086	0.094	0,101	0,108	0,115	0,122	0,130	0,137	0,144
2	0,081	0,089	0,096	0 103	0,111	0 118	0,125	0 133	0,140	0.148
4	0.083	0,091	0,098	0,106	0,113	0 121	0,129	0,136	0,144	0 151
5	0,084	0.092	0 099	0,107	0,115	0,122	0,130	0,138	0,145	0 153
6	0,085	0.093	0,101	0 108	0,116	0,124	0,132	0,139	0,147	0 155
8	0,087	0 095	0,103	0,111	0,119	0 127	0.235	0 143	0,150	0 158
9,0	0 089	0,097	0.105	0,113	0,121	0.130	0,138	0,146	0,154	0 162
5	0 094	0,103	0,111	0,120	0,128	0 137	0,145	0,154	0,162	0 171
10,0	0.099	0,108	0,117	0,126	0,135	0,144	0,153	0 162	0,171	0,180

Tafel 11.

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dicke.

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent. / Länge. Meter.	Dicke $4^1/_2$ Cent. 42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,019	0,020	0,021	0,022	0,022	0,023	0,024	0,025	0,026	0,027
2	0,023	0,024	0,025	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032
4	0,026	0,028	0,029	0,030	0,031	0,033	0,034	0,035	0,037	0,038
5	0,028	0,030	0,031	0,032	0,034	0,035	0,036	0,038	0,039	0,040·
6	0,030	0,032	0,033	0,035	0,036	0,037	0,039	0,040	0,042	0,043
8	0,034	0,036	0,037	0,039	0,040	0,042	0,044	0,045	0,047	0,049
2,0	0,038	0,040	0,041	0,043	0,045	0,047	0,049	0,050	0,052	0,054
2	0,042	0,044	0,046	0,048	0,049	0,051	0,053	0,055	0,057	0,059
4	0,045	0,048	0,050	0,052	0,054	0,056	0,058	0,060	0,063	0,065
5	0,047	0,049·	0,052	0,054	0,056	0,058·	0,061	0,063·	0,065	0,067·
6	0,049	0,051	0,054	0,056	0,058	0,061	0,063	0,066	0,068	0,070
8	0,053	0,055	0,058	0,060	0,063	0,066	0,068	0,071	0,073	0,076
3,0	0,057	0,059	0,062	0,065	0,067	0,070	0,073	0,076	0,078	0,081
2	0,060	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,086
4	0,064	0,067	0,070	0,073	0,076	0,080	0,083	0,086	0,089	0,092
5	0,066	0,069	0,072·	0,076	0,079	0,082	0,085	0,088	0,091	0,094·
6	0,068	0,071	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,091	0,094	0,097
8	0,072	0,075	0,079	0,082	0,085	0,089	0,092	0,096	0,099	0,103
4,0	0,076	0,079	0,083	0,086	0,090	0,094	0,097	0,101	0,104	0,108
2	0,079	0,083	0,087	0,091	0,094	0,098	0,102	0,106	0,110	0,113
4	0,083	0,087	0,091	0,095	0,099	0,103	0,107	0,111	0,115	0,119
5	0,085	0,089	0,093	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,117	0,121·
6	0,087	0,091	0,095	0,099	0,103	0,108	0,112	0,116	0,120	0,124
8	0,091	0,095	0,099	0,104	0,108	0,112	0,117	0,121	0,125	0,130
5,0	0,094	0,099	0,103	0,108	0,112	0,117	0,122	0,126	0,130	0,135
2	0,098	0,103	0,108	0,112	0,117	0,122	0,126	0,131	0,136	0,140
4	0,102	0,107	0,112	0,117	0,121	0,126	0,131	0,136	0,141	0,146
5	0,104	0,109	0,114	0,119	0,123	0,129	0,134	0,139	0,144	0,148·
6	0,106	0,111	0,116	0,121	0,126	0,131	0,136	0,141	0,146	0,151
8	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130	0,136	0,141	0,146	0,151	0,157
6,0	0,113	0,119	0,124	0,130	0,135	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162
2	0,117	0,123	0,128	0,134	0,139	0,145	0,151	0,156	0,162	0,167
4	0,121	0,127	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,161	0,167	0,173
5	0,123	0,129	0,134·	0,140	0,146	0,152	0,158	0,164	0,170	0,175·
6	0,125	0,131	0,137	0,143	0,148	0,154	0,160	0,166	0,172	0,178
8	0,129	0,135	0,141	0,147	0,153	0,159	0,165	0,171	0,177	0,184
7,0	0,132	0,139	0,145	0,151	0,157	0,164	0,170	0,176	0,183	0,189
2	0,136	0,143	0,149	0,156	0,162	0,168	0,175	0,181	0,188	0,194
4	0,140	0,147	0,153	0,160	0,166	0,173	0,180	0,186	0,193	0,200
5	0,142	0,149·	0,155	0,162	0,169	0,175·	0,182	0,189	0,196	0,203·
6	0,144	0,150	0,157	0,164	0,171	0,178	0,185	0,192	0,198	0,205
8	0,147	0,154	0,161	0,168	0,175	0,183	0,190	0,197	0,204	0,211
8,0	0,151	0,158	0,166	0,173	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,216
2	0,155	0,162	0,170	0,177	0,184	0,192	0,199	0,207	0,214	0,221
4	0,159	0,166	0,174	0,181	0,189	0,197	0,204	0,212	0,219	0,227
5	0,161	0,168	0,176	0,184	0,191	0,199	0,206·	0,214	0,222	0,229·
6	0,163	0,170	0,178	0,186	0,193	0,201	0,209	0,217	0,224	0,232
8	0,166	0,174	0,182	0,190	0,198	0,206	0,214	0,222	0,230	0,238
9,0	0,170	0,178	0,186	0,194	0,202	0,211	0,219	0,227	0,235	0,243
5	0,179·	0,188	0,197	0,205	0,214	0,222	0,231	0,239	0,248	0,256·
10,0	0,189	0,198	0,207	0,216	0,225	0,234	0,243	0,252	0,261	0,270

pecielere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Dicke 4½ Cent.

reite. Cent. / Länge Meter.	62	64	66	68	70	72	74	76	80
	Inhalt: Cubicmeter.								
1,0	0,028	0,029	0,030	0,031	0,031	0,032	0,033	0,034	0,036
2	0,033	0,035	0,036	0,037	0,038	0,039	0,040	0 041	0,043
4	0,039	0,040	0,042	0,043	0,044	0,045	0,047	0,048	0,050
5	0,042	0,043	0,045	0,046	0,047	0,049	0,050	0,051	0,054
6	0,045	0,046	0,048	0,049	0,050	0,052	0,053	0,055	0,058
8	0,050	0,052	0,053	0,055	0,057	0,058	0,060	0,062	0,065
2,0	0,056	0,058	0,059	0,061	0.063	0,065	0,067	0.068	0,072
2	0,061	0,063	0,065	0,067	0,069	0,071	0,073	0,075	0,079
4	0,067	0,069	0,071	0,073	0,076	0.078	0,080	0,082	0,086
5	0,070	0,072	0.074	0,076·	0,079	0,081	0,083	0,085·	0,090
6	0,073	0,075	0,077	0,080	0,082	0,084	0,087	0,089	0,094
8	0,078	0,081	0,083	0,086	0,088	0.091	0,093	0,096	1,008
3,0	0,084	0,086	0,089	0,092	0,094	0,097	0,100	0,103	0,108
2	0,089	0,092	0,095	0,098	0,101	0,104	0,107	0,109	0,115
4	0,095	0,098	0,101	0,104	0,107	0,110	0,113	0,116	0,122
5	0,098	0,101	0,104	0.107	0,110	0,113	0,117	0,120	0,126
6	0,100	0,104	0,107	0,110	0,113	0,117	0,120	0.123	0,130
8	0,106	0.109	0,113	0,116	0,120	0,123	0,127	0,130	0.137
4,0	0,112	0,115	0,119	0,122	0,126	0,130	0,133	0 137	0,144
2	0,117	0.121	0,125	0,129	0,132	0,136	0,140	0.144	0,151
4	0,123	0,127	0,131	0,135	0,139	0,143	0,147	0,150	0,158
5	0,125·	0,130	0,134	0,138	0,142	0,146	0,150	0,154	0.162
6	0,128	0,132	0,137	0,141	0,145	0,149	0,153	0,157	0,166
8	0,134	0,138	0,143	0,147	0,151	0,156	0,160	0,164	0,173
5,0	0,139	0.144	0,148	0,153	0,157	0.162	0,166	0,171	0,180
2	0,145	0,150	0,154	0.159	0,164	0.168	0,173	0,178	0,187
4	0,151	0,156	0.160	0,165	0'170	0.175	0,180	0,185	0,194
5	0,153	0,158·	0.163	0.168	0,173	0,178	0,183	0,188	0,198
6	0,156	0.161	0,166	0.171	0,176	0.181	0,186	0,192	0,202
8	0,162	0,167	0.172	0.177	0,183	0.188	0,193	0,198	0,209
6,0	0,167	0,173	0,178	0.184	0,189	0,194	0.200	0,205	0,216
2	0,173	0,179	0,084	0 190	0,195	0.201	0.206	0,212	0,223
4	0,179	0,184	0,190	0.196	0,202	0.207	0,213	0,219	0.230
5	0,181	0,187	0,193	0 199	0,205	0,211	0,216	0,222	0,234
6	0,184	0,190	0,196	0 202	0,208	0 214	0.220	0,226	0,238
8	0,190	0,196	0,202	0,208	0,214	0,220	0,226	0,233	0.245
7,0	0,195	0,202	0,208	0,214	0,220	0,227	0,233	0 239	0,252
2	0,201	0,207	0,214	0,220	0,227	0,233	0,240	0,246	0,259
4	0,206	0,213	0,220	0.226	0.233	0,240	0,246	0,253	0,266
5	0.209	0,216	0.223	0 229·	0.236	0.243	0,250	0,256·	0.270
6	0,212	0,219	0,226	0,233	0,239	0,246	0,253	0,260	0,274
8	0,218	0,225	0,232	0,239	0,246	0 253	0,260	0.267	0.281
8,0	0,223	0,230	0,238	0,245	0,252	0,259	0.266	0,274	0.288
2	0,229	0,236	0 244	0,251	0,258	0,266	0,273	0,280	0,295
4	0,234	0,242	0.249	0 257	0,265	0,272	0,280	0,287	0,302
5	0,237	0,245	0,252	0,260	0 268	0.275	0,283	0,291	0.307
6	0.240	0,248	0,255	0,263	0,271	0.279	0,286	0.294	0,310
8	0,246	0,253	0,261	0,269	0.277	0,285	0,293	0,301	0.317
9,0	0,251	0.259	0.267	0,275	0,283	0,292	0.300	0,308	0,324
5	0,265	0.273·	0.282	0,291	0 299	0 308	0 316	0.325	0,342
10,0	0,279	0,288	0.297	0,306	0,315	0,324	0,333	0,342	0,360

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dicke
(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent. / Länge, Meter.	Dicke 5 Cent. 22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020
2	0,013	0,014	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020	0,022	0,023	0,024
4	0,015	0,017	0,018	0,020	0,021	0,022	0,024	0,025	0,027	0,028
5	0,016·	0,018	0,019·	0,021	0,022·	0,024	0,025·	0,027	0,028·	0,030
6	0,018	0,019	0,021	0,022	0,024	0,026	0,027	0,029	0,030	0,032
8	0,020	0,022	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,032	0,034	0,036
2,0	0,022	0,024	0,026	0,028	0,030	0,032	0,034	0,036	0,038	0,040
2	0,024	0,026	0,029	0,031	0,033	0,035	0,037	0,040	0,042	0,044
4	0,026	0,029	0,031	0,034	0,036	0,038	0,041	0,043	0,046	0,048
5	0,027·	0,030	0,032·	0,035	0,037·	0,040	0,042·	0,045	0,047·	0,050
6	0,029	0,031	0,034	0,036	0,039	0,042	0,044	0,047	0,049	0,052
8	0,031	0,034	0,036	0,039	0,042	0,045	0,048	0,050	0,053	0,056
3,0	0,033	0,036	0,039	0,042	0,045	0,048	0,051	0,054	0,057	0,060
2	0,035	0,038	0,042	0,045	0,048	0,051	0,054	0,058	0,061	0,064
4	0,037	0,041	0,044	0,048	0,051	0,054	0,058	0,061	0,065	0,068
5	0,038·	0,042	0,045·	0,049	0,052·	0,056	0,059·	0,063	0,066·	0,070
6	0,040	0,043	0,047	0,050	0,054	0,058	0,061	0,065	0,068	0,072
8	0,042	0,046	0,049	0,053	0,057	0,061	0,065	0,068	0,072	0,076
4,0	0,044	0,048	0,052	0,056	0,060	0,064	0,068	0,072	0,076	0,080
2	0,046	0,050	0,055	0,059	0,063	0,067	0,071	0,076	0,080	0,084
4	0,048	0,053	0,057	0,062	0,066	0,070	0,075	0,079	0,084	0,088
5	0,049·	0,054	0,058·	0,063	0,067·	0,072	0,076·	0,081	0,085·	0,090
6	0,051	0,055	0,060	0,064	0,069	0,074	0,078	0,083	0,087	0,092
8	0,053	0,058	0,062	0,067	0,072	0,077	0,082	0,086	0,091	0,096
5,0	0,055	0,060	0,065	0,070	0,075	0,080	0,085	0,090	0,095	0,100
2	0,057	0,062	0,068	0,073	0,078	0,083	0,088	0,094	0,099	0,104
4	0,059	0,065	0,070	0,076	0,081	0,086	0,092	0,097	0,103	0,108
5	0,060·	0,066	0,071·	0,077	0,082·	0,088	0,093·	0,099	0,105·	0,110
6	0,062	0,067	0,073	0,078	0,084	0,090	0,095	0,101	0,106	0,112
8	0,064	0,070	0,075	0,081	0,087	0,093	0,099	0,104	0,110	0,116
6,0	0,066	0,072	0,078	0,084	0,090	0,096	0,102	0,108	0,114	0,120
2	0,068	0,074	0,081	0,087	0,093	0,099	0,105	0,112	0,118	0,124
4	0,070	0,077	0,083	0,090	0,096	0,102	0,109	0,115	0,122	0,128
5	0,071·	0,078	0,084·	0,091	0,097·	0,104	0,110·	0,117	0,123·	0,130
6	0,073	0,079	0,086	0,092	0,099	0,106	0,112	0,119	0,125	0,132
8	0,075	0,082	0,088	0,095	0,102	0,109	0,116	0,122	0,129	0,136
7,0	0,077	0,084	0,091	0,098	0,105	0,112	0,119	0,126	0,133	0,140
2	0,079	0,086	0,094	0,101	0,108	0,115	0,122	0,130	0,137	0,144
4	0,081	0,089	0,096	0,104	0,111	0,118	0,126	0,133	0,141	0,148
5	0,082·	0,090	0,097·	0,105	0,112·	0,120	0,127·	0,138	0,142·	0,150
6	0,084	0,091	0,099	0,106	0,114	0,122	0,129	0,138	0,144	0,152
8	0,086	0,094	0,101	0,109	0,117	0,125	0,133	0,140	0,148	0,156
8,0	0'088	0,096	0,104	0,112	0,120	0,128	0,136	0,144	0,152	0,160
2	0,090	0,098	0,107	0,115	0,123	0,131	0,139	0,148	0,156	0,164
4	0,092	0,101	0,109	0,118	0,126	0,134	0,143	0,151	0,160	0,168
5	0,093·	0,102	0,110	0,119	0,127·	0,136	0,145·	0,153	0,161·	0,170
6	0,095	0,103	0,112	0,120	0,129	0,138	0,146	0,155	0,163	0,172
8	0,097	0,106	0,114	0,123	0,132	0,141	0,150	0,158	0,167	0,176
9,0	0,099	0,108	0,117	0,126	0,135	0,144	0,153	0,162	0,171	0,180
5	0,104·	0,114	0,123·	0,133	0,142·	0,152	0,161·	0,171	0,180·	0,190
10,0	0,110	0,120	0,130	0,140	0,150	0,160	0,170	0,180	0,190	0,200

Tafel 11.

pecielle Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Did

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Dicke 5 Cent.

reite. Cent.	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
änge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,021	0,022	0,023	0,024	0,025	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030
2	0,025	0,026	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,034	0,035	0,036
4	0,029	0,031	0,032	0,034	0,035	0,036	0,038	0,039	0,041	0,042
5	0,031	0,033	0,034	0,036	0,037	0,039	0,040	0,042	0,043	0,045
6	0,034	0,035	0,037	0,038	0,040	0,042	0,043	0,045	0,046	0,048
8	0,038	0,040	0,041	0,043	0,045	0,047	0,049	0,050	0,052	0,054
2,0	0,042	0,044	0,046	0,048	0,050	0,052	0,054	0,056	0,058	0,060
2	0,046	0,048	0,051	0,053	0,055	0,057	0,059	0,062	0,064	0,066
4	0,050	0,053	0,055	0,058	0,060	0,062	0,065	0,067	0,070	0,072
5	0,052	0,055	0,057	0,060	0,062	0,065	0,067	0,070	0,072	0,075
6	0,055	0,057	0,060	0,062	0,065	0,068	0,070	0,073	0,075	0,078
8	0,059	0,062	0,064	0,067	0,070	0,073	0,076	0,078	0,081	0,084
3,0	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090
2	0,067	0,070	0,074	0,077	0,080	0,083	0,086	0,090	0,093	0,096
4	0,071	0,075	0,078	0,082	0,085	0,088	0,092	0,095	0,099	0,102
5	0,073	0,077	0,080	0,084	0,087	0,091	0,095	0,098	0,101	0,105
6	0,076	0,079	0,083	0,086	0,090	0,094	0,097	0,101	0,104	0,108
8	0,080	0,084	0,087	0,091	0,095	0,099	0,103	0,106	0,110	0,114
4,0	0,084	0,088	0,092	0,096	0,100	0,104	0,108	0,112	0,116	0,120
2	0,088	0,092	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,118	0,122	0,126
4	0,092	0,097	0,101	0,106	0,110	0,114	0,119	0,123	0,128	0,132
5	0,094	0,099	0,103	0,108	0,112	0,117	0,121	0,126	0,130	0,135
6	0,097	0,101	0,106	0,110	0,115	0,120	0,124	0,129	0,133	0,138
8	0,101	0,106	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130	0,134	0,139	0,144
5,0	0,105	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130	0,135	0,140	0,145	0,150
2	0,109	0,114	0,120	0,125	0,130	0,135	0,140	0,146	0,151	0,156
4	0,113	0,119	0,124	0,130	0,135	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162
5	0,115	0,121	0,126	0,132	0,137	0,143	0,148	0,154	0,159	0,165
6	0,118	0,123	0,129	0,134	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162	0,168
8	0,122	0,128	0,133	0,139	0,145	0,151	0,157	0,162	0,168	0,174
6,0	0,126	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,174	0,180
2	0,130	0,136	0,143	0,149	0,155	0,161	0,167	0,174	0,180	0,186
4	0,134	0,141	0,147	0,154	0,160	0,166	0,173	0,179	0,186	0,192
5	0,136	0,143	0,149	0,156	0,162	0,169	0,175	0,182	0,188	0,195
6	0,139	0,145	0,152	0,158	0,165	0,172	0,178	0,185	0,191	0,198
8	0,143	0,150	0,156	0,163	0,170	0,177	0,184	0,190	0,197	0,204
7,0	0,147	0,154	0,161	0,168	0,175	0,182	0,189	0,196	0,203	0,210
2	0,151	0,158	0,166	0,173	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,216
4	0,155	0,163	0,170	0,178	0,185	0,192	0,200	0,207	0,215	0,222
5	0,157	0,165	0,172	0,180	0,187	0,195	0,202	0,210	0,217	0,225
6	0,160	0,167	0,175	0,182	0,190	0,198	0,205	0,213	0,220	0,228
8	0,164	0,172	0,179	0,187	0,195	0,203	0,211	0,218	0,226	0,234
8,0	0,168	0,176	0,184	0,192	0,200	0,208	0,216	0,224	0,232	0,240
2	0,172	0,180	0,189	0,197	0,205	0,213	0,221	0,230	0,238	0,246
4	0,176	0,185	0,193	0,202	0,210	0,218	0,227	0,235	0,244	0,252
5	0,178	0,187	0,195	0,204	0,212	0,221	0,229	0,238	0,246	0,255
6	0,181	0,189	0,198	0,206	0,215	0,224	0,232	0,241	0,249	0,258
8	0,185	0,194	0,202	0,211	0,220	0,229	0,238	0,246	0,255	0,264
9,0	0,189	0,198	0,207	0,216	0,225	0,234	0,243	0,252	0,261	0,270
5	0,199	0,209	0,218	0,228	0,237	0,247	0,256	0,266	0,275	0,285
1,0	0,210	0,220	0,230	0,240	0,250	0,260	0,270	0,280	0,290	0,300

Tafel 11.

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent.	Dicke 5 Cent.									
	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,031	0,032	0,033	0,034	0,035	0,036	0,037	0,038	0,039	0,040
2	0,037	0,038	0,040	0,041	0,042	0,043	0,044	0,046	0,047	0,048
4	0,043	0,045	0,046	0,048	0,049	0,050	0,052	0,053	0,055	0,056
5	0,046·	0,048	0,049·	0,051	0,052·	0,054	0,055·	0,057	0,058·	0,060
6	0,050	0,051	0,053	0,054	0,056	0,058	0,059	0,061	0,062	0,064
8	0,056	0,058	0,059	0,061	0,063	0,065	0,067	0,068	0,070	0,072
2,0	0,062	0,064	0,066	0,068	0,070	0,072	0,074	0,076	0,078	0,080
2	0,068	0,070	0,073	0,075	0,077	0,079	0,081	0,084	0,086	0,088
4	0,074	0,077	0,079	0,082	0,084	0,086	0,089	0,091	0,094	0,096
5	0,077·	0,080	0,082·	0,085	0,087·	0,090	0,092·	0,095	0,097·	0,100
6	0,081	0,083	0,086	0,088	0,091	0,094	0,096	0,099	0,101	0,104
8	0,087	0,090	0,092	0,095	0,098	0,101	0,104	0,106	0,109	0,112
3,0	0,093	0,096	0,099	0,102	0,105	0,108	0,111	0,114	0,117	0,120
2	0,099	0,102	0,106	0,109	0,112	0,115	0,118	0,122	0,125	0,128
4	0,105	0,109	0,112	0,116	0,119	0,122	0,126	0,129	0,133	0,136
5	0,108·	0,112	0,115·	0,119	0,122·	0,126	0,129·	0,133	0,137·	0,140
6	0,112	0,115	0,119	0,122	0,126	0,130	0,133	0,137	0,140	0,144
8	0,118	0,122	0,125	0,129	0,133	0,137	0,141	0,144	0,148	0,152
4,0	0,124	0,128	0,132	0,136	0,140	0,144	0,148	0,152	0,156	0,160
2	0,130	0,134	0,139	0,143	0,147	0,151	0,155	0,160	0,164	0,168
4	0,136	0,141	0,145	0,150	0,154	0,158	0,163	0,167	0,172	0,176
5	0,139·	0,144	0,148·	0,153	0,157·	0,162	0,166·	0,171	0,175·	0,180
6	0,143	0,147	0,152	0,156	0,161	0,166	0,170	0,175	0,179	0,184
8	0,149	0,154	0,158	0,163	0,168	0,173	0,178	0,182	0,187	0,192
5,0	0,155	0,160	0,165	0,170	0,175	0,180	0,185	0,190	0,195	0,200
2	0,161	0,166	0,172	0,177	0,182	0,187	0,192	0,198	0,203	0,208
4	0,167	0,173	0,178	0,184	0,189	0,194	0,200	0,205	0,211	0,216
5	0,170·	0,176	0,181·	0,187	0,192·	0,198	0,203·	0,209	0,214·	0,220
6	0,174	0,179	0,185	0,190	0,196	0,202	0,207	0,213	0,218	0,224
8	0,180	0,186	0,191	0,197	0,203	0,209	0,215	0,220	0,226	0,232
6,0	0,186	0,192	0,198	0,204	0,210	0,216	0,222	0,228	0,234	0,240
2	0,192	0,198	0,205	0,211	0,217	0,223	0,229	0,236	0,242	0,248
4	0,198	0,205	0,211	0,218	0,224	0,230	0,237	0,243	0,250	0,256
5	0,201·	0,208	0,214·	0,221	0,227·	0,234	0,240·	0,247	0,253·	0,260
6	0,205	0,211	0,218	0,224	0,231	0,238	0,244	0,251	0,257	0,264
8	0,211	0,218	0,224	0,231	0,238	0,245	0,252	0,258	0,265	0,272
7,0	0,217	0,224	0,231	0,238	0,245	0,252	0,259	0,266	0,273	0,280
2	0,223	0,230	0,238	0,245	0,252	0,259	0,266	0,274	0,281	0,288
4	0,229	0,237	0,244	0,252	0,259	0,266	0,274	0,281	0,289	0,296
5	0,232·	0,240	0,247·	0,255	0,262·	0,270	0,277·	0,285	0,292·	0,300
6	0,236	0,243	0,251	0,258	0,266	0,274	0,281	0,289	0,296	0,304
8	0,242	0,250	0,257	0,265	0,273	0,281	0,289	0,296	0,304	0,312
8,0	0,248	0,256	0,264	0,272	0,280	0,288	0,296	0,304	0,312	0,320
2	0,254	0,262	0,271	0,279	0,287	0,295	0,303	0,312	0,320	0,328
4	0,260	0,269	0,277	0,286	0,294	0,302	0,311	0,319	0,328	0,336
5	0,263·	0,272	0,280·	0,289	0,297·	0,306	0,314·	0,323	0,331·	0,340
6	0,267	0,275	0,284	0,292	0,301	0,310	0,318	0,327	0,335	0,344
8	0,273	0,282	0,290	0,299	0,308	0,317	0,326	0,334	0,343	0,352
9,0	0,279	0,288	0,297	0,306	0,315	0,324	0,333	0,342	0,351	0,360
5	0,294·	0,304	0,313·	0,323	0,332·	0,342	0,351·	0,361	0,370	0,380
10,0	0,310	0,320	0,330	0,340	0,350	0,360	0,370	0,380	0,390	0,400

Tafel 11.

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent.	Dicke $5^1/_2$ Cent.									
	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0 018	0,019	0,020	0,021	0,022
2	0,015	0 016	0,017	0,018	0,020	0,021	0,022	0,024	0,025	0,026
4	0.017	0.018	0,020	0,022	0,023	0.025	0,026	0 028	0,029	0,031
5	0,018	0,020	0,021	0,023	0,025	0,026	0,028	0,030	0,031	0,033
6	0,019	0 021	0,023	0,025	0,026	0.028	0,030	0,032	0,033	0,035
8	0,022	0,024	0,026	0,028	0,030	0.032	0,034	0,036	0,038	0,040
2,0	0,024	0,026	0,029	0,031	0,033	0,035	0,037	0,040	0,042	0,044
2	0,027	0,029	0,031	0,034	0,036	0.039	0,041	0.044	0,046	0,048
4	0,029	0.032	0,034	0.037	0,040	0.042	0,045	0,048	0,050	0,053
5	0 030	0.033	0.036	0,038	0,041	0,044	0,047	0,049	0,052	0,055
6	0,031	0.034	0,037	0,040	0,043	0,046	0,049	0,051	0,054	0,057
8	0,034	0,037	0,040	0.043	0,046	0,049	0,052	0,055	0,059	0,062
3,0	0,036	0,040	0,043	0,046	0,049	0,053	0,056	0,059	0,063	0,066
2	0,039	0,042	0,046	0,049	0,053	0,056	0,060	0,063	0,067	0,070
4	0,041	0,045	0,049	0,052	0,056	0,060	0 064	0.067	0,071	0,075
5	0,042	0,046	0.050	0,054	0 058	0,062	0,065	0,069	0,073	0,077
6	0,044	0.048	0,051	0,055	0,059	0.063	0,067	0,071	0,075	0,079
8	0,046	0.050	0,054	0,059	0,063	0,067	0,071	0,075	0,079	0,084
4,0	0,048	0,053	0,057	0,062	0,066	0,070	0,075	0,079	0,084	0,088
2	0,051	0,055	0,060	0.065	0,069	0,074	0,079	0,083	0,088	0,092
4	0,053	0.058	0,063	0.068	0,073	0,077	0,082	0.087	0,092	0,097
5	0,054	0,059	0,064	0,069	0,074	0,079	0,084	0,089	0,094	0,099
6	0,056	0,061	0,066	0.071	0,076	0,081	0,086	0.091	0,096	0 101
8	0,058	0,063	0,069	0,074	0,079	0,084	0,090	0.095	0,100	0.106
5,0	0.060	0 066	0,071	0.077	0,082	0.088	0,093	0,099	0,104	0,110
2	0,063	0,069	0.074	0,080	0,086	0,092	0,097	0,103	0,109	0,114
4	0,065	0 071	0,077	0,083	0,089	0,095	0,101	0,107	0,113	0,119
5	0,067	0.073	0,079	0.085	0,091	0,097	0,103	0,109	0,115	0,121
6	0,068	0,074	0,080	0,086	0,092	0,099	0,105	0,111	0,117	0,123
8	0,070	0 077	0,083	0,089	0.096	0,102	0.108	0,115	0.121	0,128
6,0	0,073	0,079	0,086	0.092	0,099	0,106	0,112	0,119	0,125	0,132
2	0,075	0,082	0,089	0.095	0,102	0,109	0,116	0,123	0,130	0,136
4	0.077	0.084	0,092	0,099	0,106	0,113	0,120	0,127	0,134	0,141
5	0,079	0 086	0,094	0.100	0,107	0,114	0,122	0,129	0,136	0,143
6	0.080	0,087	0,094	0.102	0,109	0,116	0,123	0,131	0,138	0,145
8	0,082	0,090	0,097	0 105	0,112	0 120	0,127	0.135	0 142	0.150
7,0	0,085	0,092	0 100	0.108	0.115	0,123	0.131	0,139	0,146	0,154
2	0,087	0,095	0,103	0,111	0,119	0,127	0,135	0 143	0,150	0,158
4	0,090	0,098	0,106	0,114	0,122	0,130	0,138	0 147	0,155	0,163
5	0,091	0.099	0,107	0,115	0,124	0,132	0,140	0.148	0,157	0.165
6	0,092	0 100	0,109	0.117	0,125	0,134	0,142	0,150	0,159	0.167
8	0,094	0.103	0,112	0,120	0.129	0.137	0,146	0.154	0.163	0.172
8,0	0,097	0.106	0,114	0.123	0.132	0,141	0,150	0,158	0,167	0,176
2	0,099	0,108	0,117	0 126	0,135	0 144	0,153	0 162	0,171	0,180
4	0,102	0,111	0,120	0,129	0,139	0,148	0.157	0.166	0,176	0,185
5	0,103	0,112	0,122	0,131	0.140	0,150	0,159	0.168	0,178	0,187
6	0,104	0,114	0,123	0,132	0,142	0.151	0,161	0.170	0,180	0,189
8	0,106	0.116	0.126	0,136	0 145	0 155	0.165	0 174	0,184	0,194
9,0	0,109	0,119	0 129	0,139	0 148	0.158	0,168	0,178	0,188	0,198
5	0 115	0 125	0 136	0 146	0.157	0.167	0,178	0,188	0,199	0,209
10,0	0,121	0,132	0.143	0,154	0 165	0,176	0,187	0,198	0,209	0,220

Tafel 11.

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite Cent. / Länge Meter.	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
	Dicke 5½ Cent. — Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	**0,023**	**0,024**	**0,025**	**0,026**	**0,027**	**0,029**	**0,030**	**0,031**	**0,032**	**0,033**
2	0,028	**0,029**	0,030	**0,032**	0,033	**0,034**	0,036	**0,037**	0,038	**0,040**
4	0,032	**0,034**	0,035	**0,037**	0,038	**0,040**	0,042	**0,043**	0,045	**0,046**
5	**0,035**	**0,036**	**0,038**	**0,040**	**0,041**	**0,043**	**0,045**	**0,046**	**0,048**	**0,049**
6	0,037	**0,039**	0,040	**0,042**	0,044	**0,046**	0,048	**0,049**	0,051	**0,053**
8	0,042	**0,044**	0,046	**0,048**	0,049	**0,051**	0,053	**0,055**	0,057	**0,059**
2,0	**0,046**	**0,048**	**0,051**	**0,053**	**0,055**	**0,057**	**0,059**	**0,062**	**0,064**	**0,066**
2	0,051	**0,053**	0,056	**0,058**	0,060	**0,063**	0,065	**0,068**	0,070	**0,073**
4	0,055	**0,058**	0,061	**0,063**	0,066	**0,069**	0,071	**0,074**	0,077	**0,079**
5	**0,058**	**0,060**	**0,063**	**0,066**	**0,069**	**0,071**	**0,074**	**0,077**	**0,080**	**0,082**
6	0,060	**0,063**	0,066	**0,069**	0,071	**0,074**	0,077	**0,080**	0,083	**0,086**
8	0,065	**0,068**	0,071	**0,074**	0,077	**0,080**	0,083	**0,086**	0,089	**0,092**
3,0	**0,069**	**0,073**	**0,076**	**0,079**	**0,082**	**0,086**	**0,089**	**0,092**	**0,096**	**0,099**
2	0,074	**0,077**	0,081	**0,084**	0,088	**0,092**	0,095	**0,099**	0,102	**0,106**
4	0,079	**0,082**	0,086	**0,090**	0,093	**0,097**	0,101	**0,105**	0,108	**0,112**
5	**0,081**	**0,085**	**0,089**	**0,092**	**0,096**	**0,100**	**0,104**	**0,109**	**0,112**	**0,115**
6	0,083	**0,087**	0,091	**0,095**	0,099	**0,103**	0,107	**0,111**	0,115	**0,119**
8	0,088	**0,092**	0,096	**0,100**	0,104	**0,109**	0,113	**0,117**	0,121	**0,125**
4,0	**0,092**	**0,097**	**0,101**	**0,106**	**0,110**	**0,114**	**0,119**	**0,123**	**0,128**	**0,132**
2	0,097	**0,102**	0,106	**0,111**	0,115	**0,120**	0,125	**0,129**	0,134	**0,139**
4	0,102	**0,106**	0,111	**0,116**	0,121	**0,126**	0,131	**0,136**	0,140	**0,145**
5	**0,104**	**0,109**	**0,114**	**0,119**	**0,124**	**0,129**	**0,134**	**0,139**	**0,144**	**0,148**
6	0,106	**0,111**	0,116	**0,121**	0,126	**0,132**	0,137	**0,142**	0,147	**0,152**
8	0,111	**0,116**	0,121	**0,127**	0,132	**0,137**	0,143	**0,148**	0,153	**0,158**
5,0	**0,115**	**0,121**	**0,126**	**0,132**	**0,137**	**0,143**	**0,148**	**0,154**	**0,159**	**0,165**
2	0,120	**0,126**	0,132	**0,137**	0,143	**0,149**	0,154	**0,160**	0,166	**0,172**
4	0,125	**0,131**	0,137	**0,143**	0,148	**0,154**	0,160	**0,166**	0,172	**0,178**
5	**0,127**	**0,133**	**0,139**	**0,145**	**0,151**	**0,157**	**0,163**	**0,169**	**0,175**	**0,181**
6	0,129	**0,136**	0,142	**0,148**	0,154	**0,160**	0,136	**0,172**	0,179	**0,185**
8	0,134	**0,140**	0,147	**0,153**	0,159	**0,166**	0,172	**0,179**	0,185	**0,191**
6,0	**0,139**	**0,145**	**0,152**	**0,158**	**0,165**	**0,172**	**0,178**	**0,185**	**0,191**	**0,198**
2	0,143	**0,150**	0,157	**0,164**	0,170	**0,177**	0,184	**0,191**	0,188	**0,205**
4	0,148	**0,155**	0,162	**0,169**	0,176	**0,183**	0,190	**0,197**	0,204	**0,211**
5	**0,150**	**0,157**	**0,164**	**0,172**	**0,179**	**0,186**	**0,193**	**0,200**	**0,207**	**0,214**
6	0,152	**0,160**	0,167	**0,174**	0,181	**0,189**	0,196	**0,203**	0,211	**0,218**
8	0,157	**0,165**	0,172	**0,180**	0,187	**0,194**	0,202	**0,209**	0,217	**0,224**
7,0	**0,162**	**0,169**	**0,177**	**0,185**	**0,192**	**0,200**	**0,208**	**0,216**	**0,223**	**0,231**
2	0,166	**0,174**	0,182	**0,190**	0,198	**0,206**	0,214	**0,222**	0,230	**0,238**
4	0,171	**0,179**	0,187	**0,195**	0,203	**0,213**	0,220	**0,228**	0,236	**0,244**
5	**0,173**	**0,181**	**0,190**	**0,198**	**0,206**	**0,214**	**0,223**	**0,231**	**0,239**	**0,247**
6	0,176	**0,184**	0,192	**0,201**	0,209	**0,217**	0,226	**0,234**	0,242	**0,251**
8	0,180	**0,189**	0,197	**0,206**	0,214	**0,223**	0,232	**0,240**	0,249	**0,257**
8,0	**0,185**	**0,194**	**0,202**	**0,211**	**0,220**	**0,229**	**0,238**	**0,246**	**0,255**	**0,264**
2	0,189	**0,198**	0,207	**0,216**	0,225	**0,235**	0,244	**0,253**	0,262	**0,271**
4	0,194	**0,203**	0,213	**0,222**	0,231	**0,240**	0,249	**0,259**	0,268	**0,277**
5	**0,196**	**0,206**	**0,215**	**0,224**	**0,234**	**0,243**	**0,252**	**0,262**	**0,271**	**0,280**
6	0,199	**0,208**	0,218	**0,227**	0,236	**0,246**	0,255	**0,265**	0,274	**0,284**
8	0,203	**0,213**	0,223	**0,232**	0,242	**0,252**	0,261	**0,271**	0,281	**0,290**
9,0	**0,208**	**0,218**	**0,228**	**0,238**	**0,247**	**0,257**	**0,267**	**0,277**	**0,287**	**0,297**
5	**0,219**	**0,230**	**0,240**	**0,251**	**0,261**	**0,272**	**0,282**	**0,293**	**0,303**	**0,313**
10,0	**0,231**	**0,242**	**0,253**	**0,264**	**0,275**	**0,286**	**0,297**	**0,308**	**0,319**	**0,330**

Tafel 11.

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dic
(Latten, Breter, Pfosten, Stollee etc.)

Dicke 6 Cent.

Breite. Cent.	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,025	0,026	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,034	0,035	0,036
2	0,030	0,032	0,033	0,035	0,036	0,037	0,039	0,040	0,042	0,043
4	0,035	0,037	0,039	0,040	0,042	0,044	0,045	0,047	0,049	0,050
5	0,038	0,040	0,041	0,043	0,045	0,047	0,049	0,050	0,052	0,054
6	0,040	0,042	0,044	0,046	0,048	0,050	0,052	0,054	0,056	0,058
8	0,045	0,048	0,050	0,052	0,054	0,056	0,058	0,060	0,063	0,065
2,0	0,050	0,053	0,055	0,058	0,060	0,062	0,065	0,067	0,070	0,072
2	0,055	0,058	0,061	0,063	0,066	0,069	0,071	0,074	0,077	0,079
4	0,060	0,263	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,086
5	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090
6	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090	0,094
8	0,071	0,074	0,077	0,081	0,084	0,087	0,091	0,094	0,097	0,101
3,0	0,076	0,079	0,083	0,086	0,090	0,094	0,097	0,101	0,104	0,108
2	0,081	0,084	0,088	0,092	0,096	0,100	0,104	0,108	0,111	0,115
4	0,086	0,090	0,094	0,098	0,102	0,106	0,110	0,114	0,118	0,122
5	0,088	0,092	0,097	0,101	0.105	0,109	0,113	0,118	0,122	0,126
6	0,091	0,095	0,099	0,104	0,108	0,112	0,117	0,121	0,125	0,130
8	0,096	0,100	0,105	0,109	0,114	0,119	0,123	0,128	0,132	0,137
4,0	0,101	0,106	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130	0,134	0,139	0,144
2	0,106	0,111	0,116	0,121	0,126	0,131	0,136	0,141	0,146	0,151
4	0,111	0,116	0,121	0,127	0,132	0,137	0,143	0,148	0,153	0,158
5	0,113	0,119	0,124	0,130	0,135	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162
6	0,116	0,121	0,127	0,132	0,138	0,144	0,149	0,155	0,160	0,166
8	0,121	0,127	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,161	0,167	0,173
5,0	0,126	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,174	0,180
2	0,131	0,137	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,175	0,181	0,187
4	0,136	0,143	0,149	0,156	0,162	0,168	0,175	0,181	0,188	0,194
5	0,139	0,145	0,152	0,158	0,165	0,172	0,178	0,185	0,191	0,198
6	0,141	0,148	0,155	0,161	0,168	0,175	0,181	0,188	0,195	0,202
8	0,146	0,153	0,160	0,167	0,174	0,181	0,188	0,195	0,202	0,209
6,0	0,151	0,158	0,166	0,173	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,216
2	0,156	0,164	0,171	0,179	0,186	0,193	0,201	0,208	0,216	0,223
4	0,161	0,169	0,177	0,184	0,192	0,200	0,207	0,215	0,223	0,230
5	0,164	0,172	0,179	0,187	0,195	0,203	0,211	0,218	0,226	0,234
6	0,166	0,174	0,182	0,190	0,198	0,206	0,214	0,222	0,230	0,238
8	0,171	0,180	0,188	0,196	0,204	0,212	0,220	0,228	0,237	0,245
7,0	0,176	0,185	0,193	0,202	0,210	0,218	0,227	0,235	0,244	0,252
2	0,181	0,190	0,199	0,207	0,216	0,225	0,233	0,242	0,251	0,259
4	0,186	0,195	0,204	0,213	0,222	0,231	0,240	0,249	0,258	0,266
5	0,189	0,198	0,207	0,216	0,225	0,234	0,243	0,252	0,261	0,270
6	0,192	0,201	0,210	0,219	0,228	0,237	0,246	0,255	0,264	0,274
8	0,197	0,206	0,215	0,225	0,234	0,243	0,253	0,262	0,271	0,281
8,0	0,202	0,211	0,221	0,230	0,240	0,250	0,259	0,269	0,278	0,288
2	0,207	0,216	0,226	0.236	0.246	0,256	0,266	0,276	0,285	0,295
4	0,212	0 222	0,232	0,242	0,252	0,262	0,272	0,282	0,292	0,302
5	0,214	0,224	0,235	0,245	0,255	0,265	0,275	0,286	0,296	0,306
6	0.217	0,227	0,237	0,248	0,258	0 268	0,279	0,289	0,299	0,310
8	0 222	0,232	0,243	0,253	0,264	0,275	0,285	0,296	0,306	0,317
9,0	0,227	0,238	0,248	0,259	0,270	0,281	0,292	0,302	0,313	0,324
5	0,239	0,251	0,262	0,274	0,285	0.296	0,308	0.319	0,331	0,342
10,0	0,252	0,264	0,276	0,263	0,300	0,312	0,324	0,336	0,348	0,360

Tafel 11.

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dicke

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite Cent. / Länge Meter.	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80
	Dicke 6 Cent.									
	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,037	0,038	0,040	0,041	0,042	0,043	0,044	0,046	0,047	0,048
2	0,045	0,046	0,048	0,049	0,050	0,052	0,053	0,055	0,056	0,058
4	0,052	0,054	0,055	0,057	0,059	0,060	0,063	0,064	0,066	0,067
5	0,056	0,057	0,059	0,061	0,063	0,065	0,067	0,068	0,070	0,072
6	0,060	0,064	0,063	0,065	0,067	0,069	0,071	0,073	0,075	0,077
8	0,067	0,069	0,071	0,073	0,076	0,078	0,080	0,082	0,084	0,086
2,0	0,074	0,077	0,079	0,082	0,084	0,086	0,089	0,091	0,094	0,096
2	0,082	0,084	0,087	0,090	0,092	0,095	0,098	0,100	0,103	0,106
4	0,088	0,092	0,095	0,098	0,101	0,104	0,107	0,109	0,112	0,115
5	0,093	0,096	0,099	0,102	0,105	0,108	0,111	0,114	0,117	0,120
6	0,097	0,100	0,100	0,106	0,109	0,112	0,115	0,119	0,122	0,125
8	0,104	0,108	0,111	0,114	0,118	0,121	0,124	0,128	0,131	0,134
3,0	0,112	0,115	0,119	0,122	0,126	0,130	0,133	0,137	0,140	0,144
2	0,119	0,123	0,127	0,131	0,134	0,138	0,142	0,146	0,150	0,154
4	0,126	0,131	0,135	0,139	0,143	0,147	0,151	0,155	0,159	0,163
5	0,130	0,134	0,139	0,143	0,147	0,151	0,155	0,160	0,164	0,168
6	0,134	0,138	0,143	0,147	0,151	0,156	0,160	0,164	0,168	0,173
8	0,141	0,146	0,150	0,155	0,160	0,164	0,169	0,173	0,178	0,182
4,0	0,149	0,154	0,158	0,163	0,168	0,173	0,178	0,182	0,187	0,192
2	0,156	0,161	0,166	0,171	0,176	0,181	0,186	0,192	0,197	0,202
4	0,164	0,169	0,174	0,180	0,185	0,190	0,195	0,201	0,206	0,211
5	0,167	0,173	0,178	0,183	0,189	0,194	0,200	0,205	0,211	0,216
6	0,171	0,177	0,182	0,188	0,193	0,199	0,204	0,210	0,215	0,221
8	0,179	0,184	0,190	0,196	0,202	0,207	0,213	0,219	0,225	0,230
5,0	0,186	0,192	0,198	0,204	0,210	0,216	0,222	0,228	0,234	0,240
2	0,193	0,200	0,206	0,212	0,218	0,225	0,231	0,237	0,243	0,250
4	0,201	0,207	0,214	0,220	0,227	0,233	0,240	0,246	0,253	0,259
5	0,205	0,211	0,218	0,224	0,231	0,238	0,244	0,251	0,257	0,264
6	0,208	0,215	0,222	0,228	0,235	0,242	0,249	0,255	0,262	0,269
8	0,216	0,223	0,230	0,237	0,244	0,251	0,258	0,264	0,271	0,278
6,0	0,223	0,230	0,238	0,245	0,252	0,259	0,266	0,274	0,281	0,288
2	0,231	0,238	0,246	0,253	0,260	0,268	0,275	0,283	0,290	0,298
4	0,238	0,246	0,253	0,261	0,269	0,276	0,284	0,292	0,300	0,307
5	0,242	0,250	0,257	0,265	0,273	0,281	0,289	0,296	0,304	0,312
6	0,246	0,253	0,261	0,269	0,277	0,285	0,293	0,301	0,309	0,317
8	0,253	0,261	0,269	0,277	0,286	0,294	0,302	0,310	0,318	0,326
7,0	0,260	0,269	0,277	0,286	0,294	0,302	0,311	0,319	0,328	0,336
2	0,268	0,276	0,285	0,294	0,302	0,311	0,320	0,328	0,337	0,346
4	0,275	0,284	0,293	0,302	0,311	0,320	0,329	0,337	0,346	0,355
5	0,279	0,288	0,297	0,306	0,315	0,324	0,333	0,342	0,351	0,360
6	0,283	0,292	0,301	0,310	0,319	0,328	0,337	0,347	0,356	0,365
8	0,290	0,300	0,309	0,318	0,328	0,337	0,346	0,356	0,365	0,374
8,0	0,298	0,307	0,317	0,326	0,336	0,346	0,355	0,365	0,374	0,384
2	0,305	0,315	0,325	0,335	0,344	0,354	0,364	0,374	0,384	0,394
4	0,312	0,323	0,333	0,343	0,353	0,363	0,373	0,383	0,393	0,403
5	0,316	0,326	0,337	0,347	0,357	0,367	0,377	0,388	0,398	0,408
6	0,320	0,330	0,341	0,351	0,361	0,372	0,382	0,393	0,402	0,413
8	0,327	0,338	0,348	0,359	0,370	0,380	0,391	0,401	0,412	0,422
9,0	0,335	0,346	0,356	0,367	0,378	0,389	0,400	0,410	0,421	0,432
5	0,353	0,365	0,376	0,388	0,399	0,410	0,422	0,433	0,445	0,456
10,0	0,372	0,384	0,396	0,408	0,420	0,432	0,444	0,456	0,468	0,480

Tafel 11.

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Di

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Dicke $6^1/_2$ Cent.

Inhalt: Cubicmeter.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
1,0	0,014	0,016	0,017	0,018	0,019	0,021	0,022	0,023	0,025	0,026
2	0,017	0,019	0,020	0,022	0,023	0,025	0,027	0,028	0,030	0,031
4	0,020	0,022	0,024	0,025	0,027	0,029	0,031	0,033	0,035	0,036
5	0,021	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,033	0,035	0,037	0,039
6	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,033	0,035	0,037	0,040	0,042
8	0,026	0,028	0,030	0,030	0,035	0,037	0,040	0,042	0,044	0,047
2,0	0,029	0,031	0,034	0,036	0,039	0,042	0,044	0,047	0,049	0,052
2	0,031	0,034	0,037	0,040	0,043	0,046	0,049	0,051	0,054	0,057
4	0,034	0,037	0,041	0,044	0,047	0,050	0,053	0,056	0,059	0,062
5	0,036	0,039	0,042	0,045	0,049	0,052	0,055	0,058	0,062	0,065
6	0,037	0,041	0,044	0,047	0,051	0,054	0,057	0,061	0,064	0,068
8	0,040	0,044	0,047	0,051	0,055	0,058	0,062	0,066	0,069	0,073
3,0	0,043	0,047	0,051	0,055	0,058	0,062	0,066	0,070	0,074	0,078
2	0,046	0,050	0,054	0,058	0,062	0,067	0,071	0,075	0,079	0,083
4	0,049	0,053	0,057	0,062	0,066	0,071	0,075	0,080	0,084	0,088
5	0,050	0,055	0,059	0,064	0,068	0,073	0,077	0,082	0,086	0,091
6	0,051	0,056	0,061	0,066	0,070	0,075	0,080	0,084	0,089	0,094
8	0,054	0,059	0,064	0,069	0,074	0,079	0,084	0,089	0,094	0,099
4,0	0,057	0,062	0,068	0,073	0,078	0,083	0,088	0,094	0,099	0,104
2	0,060	0,066	0,071	0,076	0,082	0,087	0,093	0,098	0,104	0,109
4	0,063	0,069	0,074	0,080	0,086	0,092	0,097	0,103	0,109	0,114
5	0,064	0,070	0,076	0,082	0,088	0,094	0,099	0,105	0,111	0,117
6	0,066	0,072	0,078	0,084	0,090	0,096	0,102	0,108	0,114	0,120
8	0,069	0,075	0,081	0,087	0,094	0,100	0,106	0,112	0,119	0,125
5,0	0,071	0,078	0,084	0,091	0,097	0,104	0,110	0,117	0,123	0,130
2	0,074	0,081	0,088	0,095	0,101	0,108	0,115	0,122	0,128	0,135
4	0,077	0,084	0,091	0,098	0,105	0,112	0,119	0,126	0,133	0,140
5	0,079	0,086	0,093	0,100	0,107	0,114	0,122	0,129	0,136	0,143
6	0,080	0,087	0,095	0,102	0,109	0,116	0,124	0,131	0,138	0,146
8	0,083	0,090	0,098	0,106	0,113	0,121	0,128	0,136	0,143	0,151
6,0	0,086	0,094	0,101	0,109	0,117	0,125	0,133	0,140	0,148	0,156
2	0,089	0,097	0,105	0,113	0,121	0,129	0,137	0,145	0,153	0,161
4	0,092	0,100	0,108	0,116	0,125	0,133	0,141	0,150	0,158	0,166
5	0,093	0,101	0,110	0,118	0,127	0,135	0,144	0,152	0,161	0,169
6	0,094	0,103	0,112	0,120	0,129	0,137	0,146	0,154	0,163	0,172
8	0,097	0,106	0,115	0,124	0,133	0,141	0,150	0,159	0,168	0,177
7,0	0,100	0,109	0,118	0,127	0,136	0,146	0,155	0,164	0,173	0,182
2	0,103	0,112	0,122	0,131	0,140	0,150	0,159	0,168	0,178	0,187
4	0,106	0,115	0,125	0,135	0,144	0,154	0,164	0,173	0,183	0,192
5	0,107	0,117	0,127	0,136	0,146	0,156	0,166	0,175	0,185	0,195
6	0,109	0,119	0,128	0,138	0,148	0,158	0,168	0,178	0,188	0,198
8	0,112	0,122	0,132	0,142	0,152	0,162	0,172	0,183	0,193	0,203
8,0	0,114	0,125	0,135	0,146	0,156	0,166	0,177	0,187	0,198	0,208
2	0,117	0,128	0,139	0,149	0,160	0,171	0,181	0,192	0,203	0,213
4	0,120	0,131	0,142	0,153	0,164	0,175	0,186	0,197	0,207	0,218
5	0,122	0,133	0,144	0,155	0,166	0,177	0,188	0,199	0,210	0,221
6	0,123	0,134	0,145	0,157	0,168	0,174	0,190	0,201	0,212	0,224
8	0,126	0,137	0,149	0,160	0,172	0,183	0,194	0,206	0,217	0,229
9,0	0,129	0,140	0,152	0,164	0,175	0,187	0,199	0,211	0,222	0,234
5	0,136	0,148	0,161	0,173	0,185	0,198	0,210	0,222	0,235	0,247
10,0	0,143	0,156	0,169	0,182	0,195	0,208	0,221	0,234	0,247	0,260

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent.	Dicke 5½ Cent.									
	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,023	0,024	0,025	0,026	0,027	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033
2	0,028	0,029	0,030	0,032	0,033	0,034	0,036	0,037	0,038	0,040
4	0,032	0,034	0,035	0,037	0,038	0,040	0,042	0,043	0,045	0,046
5	0,035	0,036	0,038	0,040	0,041	0,043	0,045	0,046	0,048	0,049
6	0,037	0,039	0,040	0,042	0,044	0,046	0,048	0,049	0,051	0,053
8	0,042	0,044	0,046	0,048	0,049	0,051	0,053	0,055	0,057	0,059
2,0	0,046	0,048	0,051	0,053	0,055	0,057	0,059	0,062	0,064	0,066
2	0,051	0,053	0,056	0,058	0,060	0,063	0,065	0,068	0,070	0,073
4	0,055	0,058	0,061	0,063	0,066	0,069	0,071	0,074	0,077	0,079
5	0,058	0,060	0,063	0,066	0,069	0,071	0,074	0,077	0,080	0,082
6	0,060	0,063	0,066	0,069	0,071	0,074	0,077	0,080	0,083	0,086
8	0,065	0,068	0,071	0,074	0,077	0,080	0,083	0,086	0,089	0,092
3,0	0,069	0,073	0,076	0,079	0,082	0,086	0,089	0,092	0,096	0,099
2	0,074	0,077	0,081	0,084	0,088	0,092	0,095	0,099	0,102	0,106
4	0,079	0,082	0,086	0,090	0,093	0,097	0,101	0,105	0,108	0,112
5	0,081	0,085	0,089	0,092	0,096	0,100	0,104	0,109	0,112	0,115
6	0,083	0,087	0,091	0,095	0,099	0,103	0,107	0,111	0,115	0,119
8	0,088	0,092	0,096	0,100	0,104	0,109	0,113	0,117	0,121	0,125
4,0	0,092	0,097	0,101	0,106	0,110	0,114	0,119	0,123	0,128	0,132
2	0,097	0,102	0,106	0,111	0,115	0,120	0,125	0,129	0,134	0,139
4	0,102	0,106	0,111	0,116	0,121	0,126	0,131	0,136	0,140	0,145
5	0,104	0,109	0,114	0,119	0,124	0,129	0,134	0,139	0,144	0,148
6	0,106	0,111	0,116	0,121	0,126	0,132	0,137	0,142	0,147	0,152
8	0,111	0,116	0,121	0,127	0,132	0,137	0,143	0,148	0,153	0,158
5,0	0,115	0,121	0,126	0,132	0,137	0,143	0,148	0,154	0,159	0,165
2	0,120	0,126	0,132	0,137	0,143	0,149	0,154	0,160	0,166	0,172
4	0,125	0,131	0,137	0,143	0,148	0,154	0,160	0,166	0,172	0,178
5	0,127	0,133	0,139	0,145	0,151	0,157	0,163	0,169	0,175	0,181
6	0,129	0,136	0,142	0,148	0,154	0,160	0,136	0,172	0,179	0,185
8	0,134	0,140	0,147	0,153	0,159	0,166	0,172	0,179	0,185	0,191
6,0	0,139	0,145	0,152	0,158	0,165	0,172	0,178	0,185	0,191	0,198
2	0,143	0,150	0,157	0,164	0,170	0,177	0,184	0,191	0,188	0,205
4	0,148	0,155	0,162	0,169	0,176	0,183	0,190	0,197	0,204	0,211
5	0,150	0,157	0,164	0,172	0,179	0,186	0,193	0,200	0,207	0,214
6	0,152	0,160	0,167	0,174	0,181	0,189	0,196	0,203	0,211	0,21[illegible]
8	0,157	0,165	0,172	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,217	0,224
7,0	0,162	0,169	0,177	0,185	0,192	0,200	0,208	0,216	0,223	0,23[illegible]
2	0,166	0,174	0,182	0,190	0,198	0,206	0,214	0,222	0,230	0,23[illegible]
4	0,171	0,179	0,187	0,195	0,203	0,213	0,220	0,228	0,236	0,24[illegible]
5	0,173	0,181	0,190	0,198	0,206	0,214	0,223	0,231	0,239	0,24[illegible]
6	0,176	0,184	0,192	0,201	0,209	0,217	0,226	0,234	0,242	0,25[illegible]
8	0,180	0,189	0,197	0,206	0,214	0,223	0,232	0,240	0,249	0,25[illegible]
8,0	0,185	0,194	0,202	0,211	0,220	0,229	0,238	0,246	0,255	0,2[illegible]
2	0,189	0,198	0,207	0,216	0,225	0,235	0,244	0,253	0,262	0,27[illegible]
4	0,194	0,203	0,213	0,222	0,231	0,240	0,249	0,259	0,268	0,27[illegible]
5	0,196	0,206	0,215	0,224	0,234	0,243	0,252	0,262	0,271	0,28[illegible]
6	0,199	0,208	0,218	0,227	0,236	0,246	0,255	0,265	0,274	0,28[illegible]
8	0,203	0,213	0,223	0,232	0,242	0,252	0,261	0,271	0,281	0,29[illegible]
9,0	0,208	0,218	0,228	0,238	0,247	0,257	0,267	0,277	0,287	0,2[illegible]
5	0,219	0,230	0,240	0,251	0,261	0,272	0,282	0,293	0,303	0,31[illegible]
10,0	0,231	0,242	0,253	0,264	0,275	0,286	0,297	0,308	0,319	0,3[illegible]

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent.	Dicke 7 Cent. 42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
Länge Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,029	0,031	0,032	0,034	0,035	0,036	0,038	0,039	0,041	0,042
2	0,035	0,037	0,039	0,040	0,042	0,044	0,045	0,047	0,049	0,050
4	0,041	0,043	0,045	0,047	0,049	0,051	0,053	0,055	0,057	0,059
5	0,044	0,046	0,048	0,050	0,052	0,055	0,057	0,059	0,061	0,063
6	0,047	0,049	0,052	0,054	0,056	0,058	0,060	0,063	0,065	0,067
8	0,053	0,055	0,058	0,060	0,063	0,066	0,068	0,071	0,073	0,076
2,0	0,059	0,062	0,064	0,067	0,070	0,073	0,076	0,078	0,081	0,084
2	0,065	0,068	0,071	0,074	0,077	0,080	0,083	0,086	0,089	0,092
4	0,071	0,074	0,077	0,081	0,084	0,087	0,091	0,094	0,097	0,101
5	0,073	0,077	0,080	0,084	0,087	0,091	0,094	0,098	0,101	0,105
6	0,076	0,080	0,084	0,087	0,091	0,095	0,098	0,102	0,106	0,109
8	0,082	0,086	0,090	0,094	0,098	0,102	0,106	0,110	1,114	0,118
3,0	0,088	0,092	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,118	0,122	0,126
2	0,094	0,099	0,103	0,108	0,112	0,116	0,121	0,125	0,130	0,134
4	0,100	0,105	0,109	0,114	0,119	0,124	0,129	0,133	0,138	0,143
5	0,103	0,108	0,113	0,118	0,122	0,127	0,132	0,137	0,142	0,147
6	0,106	0,111	0,116	0,121	0,126	0,131	0,136	0,141	0,146	0,151
8	0,112	0,117	0,122	0,128	0,133	0,138	0,144	0,149	0,154	0,160
4,0	0,118	0,123	0,129	0,134	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162	0,168
2	0,123	0,129	0,135	0,141	0,147	0,153	0,159	0,165	0,171	0,176
4	0,129	0,136	0,142	0,148	0,154	0,160	0,166	0,172	0,179	0,185
5	0,132	0,139	0,145	0,151	0,157	0,164	0,170	0,176	0,183	0,189
6	0,135	0,142	0,148	0,155	0,161	0,167	0,174	0,180	0,187	0,193
8	0,141	0,148	0,155	0,161	0,168	0,175	0,181	0,188	0,195	0,202
5,0	0,147	0,154	0,161	0,168	0,175	0,182	0,189	0,196	0,203	0,210
2	0,153	0,160	0,167	0,175	0,182	0,189	0,197	0,204	0,211	0,218
4	0,159	0,166	0,174	0,181	0,189	0,197	0,204	0,212	0,219	0,227
5	0,162	0,169	0,177	0,185	0,192	0,200	0,208	0,216	0,223	0,231
6	0,165	0,172	0,180	0,188	0,196	0,204	0,212	0,220	0,227	0,235
8	0,171	0,179	0,187	0,195	0,203	0,211	0,219	0,227	0,235	0,244
6,0	0,176	0,185	0,193	0,202	0,210	0,218	0,227	0,235	0,244	0,252
2	0,182	0,191	0,200	0,208	0,217	0,226	0,234	0,243	0,252	0,260
4	0,188	0,197	0,206	0,215	0,224	0,233	0,242	0,251	0,260	0,269
5	0,191	0,200	0,209	0,218	0,227	0,237	0,246	0,255	0,264	0,273
6	0,194	0,203	0,213	0,222	0,231	0,240	0,249	0,259	0,268	0,277
8	0,200	0,209	0,219	0,228	0,238	0,248	0,257	0,267	0,276	0,286
7,0	0,206	0,216	0,225	0,235	0,245	0,255	0,265	0,274	0,284	0,294
2	0,212	0,222	0,232	0,242	0,252	0,262	0,272	0,282	0,292	0,302
4	0,218	0,228	0,238	0,249	0,259	0,269	0,280	0,290	0,300	0,311
5	0,220	0,231	0,241	0,252	0,262	0,273	0,283	0,294	0,304	0,315
6	0,223	0,234	0,245	0,255	0,266	0,277	0,287	0,298	0,309	0,319
8	0,229	0,240	0,251	0,262	0,273	0,284	0,295	0,306	0,317	0,328
8,0	0,235	0,246	0,258	0,269	0,280	0,291	0,302	0,314	0,325	0,336
2	0,241	0,253	0,264	0,276	0,287	0,298	0,310	0,321	0,333	0,344
4	0,247	0,259	0,270	0,282	0,294	0,306	0,318	0,329	0,341	0,353
5	0,250	0,262	0,274	0,286	0,297	0,309	0,321	0,333	0,345	0,357
6	0,253	0,265	0,277	0,289	0,301	0,313	0,325	0,337	0,349	0,361
8	0,259	0,271	0,283	0,296	0,308	0,320	0,333	0,345	0,357	0,370
9,0	0,265	0,277	0,290	0,302	0,315	0,328	0,340	0,353	0,365	0,378
5	0,279	0,293	0,306	0,319	0,322	0,346	0,359	0,372	0,386	0,399
10,0	0,294	0,308	0,322	0,336	0,350	0,364	0,378	0,392	0,406	0,420

Tafel 11.

peciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite Cent.	Dicke 7 Cent. 62	64	66	68	70	72	74	76	78	80
Länge Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,043	0,045	0,046	0,048	0,049	0,050	0,052	0,053	0,055	0,056
2	0,052	0,054	0,055	0,057	0,059	0,060	0,062	0,064	0,066	0,067
4	0,061	0,063	0,065	0,067	0,069	0,071	0,073	0,074	0,076	0,078
5	0,065	0,067	0,069	0,071	0,073	0,076	0,078	0,080	0,082	0,084
6	0,069	0,072	0,074	0,076	0,078	0,081	0,083	0,085	0,087	0,090
8	0,078	0,081	0,083	0,086	0,088	0,091	0,093	0,096	0,098	0,101
2,0	0,087	0,090	0,092	0,095	0,098	0,101	0,104	0,106	0,109	0,112
2	0,095	0,099	0,102	0,105	0,108	0,111	0,114	0,117	0,120	0,123
4	0,104	0,108	0,111	0,114	0,118	0,121	0,124	0,128	0,131	0,134
5	0,108	0,112	0,115	0,119	0,122	0,126	0,129	0,133	0,136	0,140
6	0,113	0,116	0,120	0,124	0,127	0,131	0,135	0,138	0,142	0,146
8	0,122	0,125	0,129	0,133	0,137	0,141	0,145	0,149	0,153	0,157
3,0	0,130	0,134	0,139	0,143	0,147	0,151	0,155	0,160	0,164	0,168
2	0,139	0,143	0,148	0,152	0,157	0,161	0,166	0,170	0,175	0,179
4	0,148	0,152	0,157	0,162	0,167	0,171	0,176	0,181	0,186	0,190
5	0,152	0,157	0,162	0,167	0,171	0,176	0,181	0,186	0,191	0,196
6	0,156	0,161	0,166	0,171	0,176	0,181	0,186	0,192	0,197	0,202
8	0,165	0,170	0,176	0,181	0,186	0,192	0,197	0,202	0,207	0,213
4,0	0,174	0,179	0,185	0,190	0,196	0,202	0,207	0,213	0,218	0,224
2	0,182	0,188	0,194	0,200	0,206	0,212	0,218	0,223	0,229	0,235
4	0,191	0,197	0,203	0,209	0,216	0,222	0,228	0,234	0,240	0,246
5	0,195	0,202	0,208	0,214	0,220	0,227	0,233	0,239	0,246	0,252
6	0,200	0,206	0,213	0,219	0,225	0,232	0,238	0,245	0,251	0,258
8	0,208	0,215	0,222	0,228	0,235	0,242	0,249	0,255	0,262	0,269
5,0	0,217	0,224	0,231	0,238	0,245	0,252	0,259	0,266	0,273	0,280
2	0,226	0,233	0,240	0,248	0,255	0,262	0,269	0,277	0,284	0,291
4	0,334	0,242	0,249	0,257	0,265	0,272	0,280	0,287	0,295	0,302
5	0,239	0,246	0,254	0,262	0,269	0,277	0,285	0,293	0,300	0,308
6	0,243	0,251	0,259	0,267	0,274	0,282	0,290	0,298	0,306	0,314
8	0,252	0,260	0,268	0,276	0,284	0,292	0,300	0,309	0,317	0,325
6,0	0,260	0,269	0,277	0,286	0,294	0,302	0,311	0,319	0,328	0,336
2	0,269	0,278	0,286	0,295	0,304	0,312	0,321	0,330	0,339	0,347
4	0,278	0,287	0,296	0,305	0,314	0,323	0,332	0,340	0,349	0,358
5	0,282	0,291	0,300	0,309	0,318	0,328	0,337	0,346	0,355	0,364
6	0,286	0,296	0,305	0,314	0,323	0,333	0,342	0,351	0,360	0,37
8	0,295	0,305	0,314	0,324	0,333	0,343	0,352	0,362	0,371	0,381
7,0	0,304	0,314	0,323	0,333	0,343	0,353	0,363	0,372	0,382	0,39
2	0,312	0,323	0,333	0,343	0,353	0,363	0,373	0,383	0,393	0,40
4	0,321	0,332	0,342	0,352	0,363	0,373	0,383	0,394	0,404	0,41
5	0,325	0,336	0,346	0,357	0,367	0,378	0,388	0,399	0,409	0,42
6	0,330	0,340	0,351	0,362	0,372	0,383	0,394	0,404	0,415	0,42
8	0,339	0,349	0,360	0,371	0,382	0,393	0,404	0,415	0,426	0,43
8,0	0,347	0,358	0,370	0,381	0,392	0,403	0,414	0,426	0,437	0,44
2	0,356	0,367	0,379	0,390	0,402	0,413	0,425	0,436	0,448	0,45
4	0,365	0,376	0,388	0,400	0,412	0,423	0,435	0,447	0,459	0,47
5	0,369	0,381	0,393	0,405	0,416	0,428	0,440	0,452	0,464	0,47
6	0,373	0,385	0,397	0,409	0,421	0,433	0,445	0,458	0,470	0,48
8	0,382	0,394	0,407	0,419	0,431	0,444	0,456	0,468	0,480	0,49
9,0	0,391	0,403	0,416	0,428	0,441	0,454	0,466	0,479	0,491	0,50
5	0,412	0,426	0,439	0,452	0,465	0,479	0,492	0,505	0,519	0,53
10,0	0,434	0,448	0,462	0,476	0,490	0,504	0,518	0,532	0,546	0,56

specielle Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dic[k]

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Dicke 7½ Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,016	0,018	0,019	0,021	0,022	0,024	0,025	0,027	0,028	0,030
2	0,020	0,022	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,032	0,034	0,036
4	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,034	0,036	0,038	0,040	0,042
5	0,025	0,027	0,029	0,031	0,034	0,036	0,038	0,040	0,043	0,045
6	0,026	0,029	0,031	0,034	0,036	0,038	0,041	0,043	0,046	0,048
8	0,030	0,032	0,035	0,038	0,040	0,043	0,046	0,049	0,051	0,054
2,0	0,033	0,036	0,039	0,042	0,045	0,048	0,051	0,054	0,057	0,060
2	0,036	0,040	0,043	0,046	0,049	0,053	0,056	0,059	0,063	0,066
4	0,040	0,043	0,047	0,050	0,054	0,058	0,061	0,065	0,068	0,072
5	0,042	0,045	0,049	0,052	0,056	0,060	0,064	0,067	0,071	0,075
6	0,043	0,047	0,051	0,055	0,058	0,062	0,066	0,070	0,074	0,078
8	0,046	0,050	0,155	0,059	0,063	0,067	0,071	0,076	0,080	0,084
3,0	0,049	0,054	0,058	0,063	0,067	0,072	0,076	0,081	0,085	0,090
2	0,053	0,058	0,062	0,067	0,072	0,077	0,082	0,086	0,091	0,096
4	0,056	0,061	0,066	0,071	0,076	0,082	0,087	0,092	0,097	0,102
5	0,058	0,063	0,068	0,073	0,079	0,084	0,089	0,094	0,100	0,105
6	0,059	0,065	0,070	0,076	0,081	0,086	0,092	0,097	0,103	0,108
8	0,063	0,068	0,074	0,080	0,085	0,091	0,097	0,103	0,108	0,114
4,0	0,066	0,072	0,078	0,084	0,090	0,096	0,102	0,108	0,114	0,120
2	0,069	0,076	0,082	0,088	0,094	0,101	0,107	0,113	0,120	0,126
4	0,073	0,079	0,086	0,092	0,099	0,106	0,112	0,119	0,125	0,132
5	0,074	0,081	0,088	0,094	0,101	0,108	0,115	0,121	0,128	0,135
6	0,076	0,083	0,090	0,097	0,103	0,110	0,117	0,124	0,131	0,138
8	0,079	0,086	0,094	0,101	0,108	0,115	0,122	0,130	0,137	0,144
5,0	0,082	0,090	0,097	0,105	0,112	0,120	0,127	0,135	0,142	0,150
2	0,086	0,094	0,101	0,109	0,117	0,125	0,133	0,140	0,148	0,156
4	0,089	0,097	0,105	0,113	0,121	0,130	0,138	0,146	0,154	0,162
5	0,091	0,099	0,107	0,115	0,124	0,132	0,140	0,148	0,157	0,165
6	0,092	0,101	0,109	0,118	0,126	0,134	0,143	0,151	0,160	0,168
8	0,096	0,104	0,113	0,122	0,130	0,139	0,148	0,157	0,165	0,174
6,0	0,099	0,108	0,117	0,126	0,135	0,144	0,153	0,162	0,171	0,180
2	0,102	0,112	0,121	0,130	0,139	0,149	0,158	0,167	0,177	0,186
4	0,106	0,115	0,125	0,134	0,144	0,154	0,163	0,173	0,182	0,192
5	0,107	0,117	0,127	0,136	0,146	0,156	0,166	0,175	0,185	0,195
6	0,109	0,119	0,129	0,139	0,148	0,158	0,168	0,178	0,188	0,198
8	0,112	0,122	0,133	0,143	0,153	0,163	0,173	0,184	0,194	0,204
7,0	0,115	0,126	0,136	0,147	0,157	0,168	0,178	0,189	0,199	0,210
2	0,119	0,130	0,140	0,151	0,162	0,173	0,184	0,194	0,205	0,216
4	0,122	0,133	0,144	0,155	0,166	0,178	0,189	0,200	0,211	0,222
5	0,124	0,135	0,146	0,157	0,169	0,180	0,191	0,202	0,214	0,225
6	0,125	0,137	0,148	0,160	0,171	0,182	0,194	0,205	0,217	0,228
8	0,129	0,140	0,152	0,164	0,175	0,187	0,199	0,211	0,222	0,234
8,0	0,132	0,144	0,156	0,168	0,180	0,192	0,204	0,216	0,228	0,240
2	0,135	0,148	0,160	0,172	0,184	0,197	0,209	0,221	0,234	0,246
4	0,139	0,151	0,164	0,176	0,189	0,202	0,214	0,227	0,239	0,252
5	0,140	0,153	0,166	0,178	0,191	0,204	0,217	0,229	0,242	0,255
6	0,142	0,155	0,168	0,181	0,193	0,206	0,219	0,232	0,245	0,258
8	0,145	0,158	0,172	0,185	0,198	0,211	0,224	0,238	0,251	0,264
9,0	0,148	0,162	0,175	0,189	0,202	0,216	0,229	0,243	0,256	0,270
5	0,155	0,171	0,185	0,199	0,214	0,228	0,242	0,256	0,271	0,285
10,0	0,165	0,180	0,195	0,210	0,225	0,240	0,255	0,270	0,285	0,300

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent.	Dicke 7½ Cent. 42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
Länge, Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,031·	0,033	0,034·	0,036	0,037·	0,039	0,040·	0,042	0,043·	0,045
2	0,038	0,040	0,041	0,043	0,045	0,047	0,049	0,050	0,052	0,054
4	0,044	0,046	0,048	0,050	0,052	0,055	0,057	0,059	0,061	0,063
5	0,047	0,049·	0,052	0,054	0,056	0,058·	0,061	0,063	0,065·	0,067·
6	0,050	0,053	0,055	0,058	0,060	0,062	0,065	0,067	0,070	0,072
8	0,057	0,059	0,062	0,065	0,067	0,070	0,073	0,076	0,078	0,081
2,0	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090
2	0,069	0,073	0,076	0,079	0,082	0,086	0,089	0,092	0,096	0,099
4	0,076	0,079	0,083	0,086	0,090	0,094	0,097	0,101	0,104	0,108
5	0,079	0,082·	0,086	0,090	0,094	0,097·	0,101	0,105	0,109	0,112
6	0,082	0,086	0,090	0,094	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,117
8	0,088	0,092	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,118	0,122	0,126
3,0	0,094·	0,099	0,103·	0,108	0,112·	0,117	0,121·	0,126	0,130·	0,135
2	0,101	0,106	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130	0,134	0,139	0,144
4	0,107	0,112	0,117	0,122	0,127	0,133	0,138	0,143	0,148	0,153
5	0,110	0,115·	0,121	0,126	0,131	0,136·	0,142	0,147	0,152	0,157
6	0,113	0,119	0,124	0,130	0,135	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162
8	0,120	0,125	0,131	0,137	0,142	0,148	0,154	0,160	0,165	0,171
4,0	0,126	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,174	0,180
2	0,132	0,139	0,145	0,151	0,157	0,164	0,170	0,176	0,183	0,189
4	0,139	0,145	0,152	0,158	0,165	0,172	0,178	0,185	0,191	0,198
5	0,142	0,148·	0,156	0,162	0,169	0,175·	0,182	0,189	0,196	0,202
6	0,145	0,152	0,159	0,166	0,172	0,179	0,186	0,193	0,200	0,207
8	0,151	0,158	0,166	0,173	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,216
5,0	0,157·	0,165	0,172·	0,180	0,187·	0,195	0,202·	0,210	0,217·	0,225
2	0,164	0,172	0,179	0,187	0,195	0,203	0,211	0,218	0,226	0,234
4	0,170	0,178	0,186	0,194	0,202	0,211	0,219	0,227	0,235	0,243
5	0,173	0,181·	0,190	0,198	0,206	0,214·	0,223	0,231	0,239	0,247
6	0,176	0,185	0,193	0,202	0,210	0,218	0,227	0,235	0,244	0,252
8	0,183	0,191	0,200	0,209	0,217	0,226	0,235	0,244	0,252	0,261
6,0	0,189	0,198	0,207	0,216	0,225	0,234	0,243	0,252	0,261	0,270
2	0,195	0,205	0,214	0,223	0,232	0,242	0,251	0,260	0,270	0,279
4	0,202	0,211	0,221	0,230	0,240	0,250	0,259	0,269	0,278	0,288
5	0,205	0,214·	0,224	0,234	0,244	0,253·	0,263	0,273	0,283	0,292·
6	0,208	0,218	0,228	0,238	0,247	0,257	0,267	0,277	0,287	0,297
8	0,214	0,224	0,235	0,245	0,255	0,265	0,275	0,286	0,296	0,306
7,0	0,220·	0,231	0,241·	0,252	0,262·	0,273	0,283·	0,294	0,304·	0,315
2	0,227	0,238	0,248	0,259	0,270	0,281	0,292	0,302	0,313	0,324
4	0,233	0,244	0,255	0,266	0,277	0,289	0,300	0,311	0,322	0,333
5	0,236	0,247·	0,259	0,270	0,231	0,292	0,304	0,315	0,326	0,337·
6	0,239	0,251	0,262	0,274	0,285	0,296	0,308	0,319	0,331	0,342
8	0,246	0,257	0,269	0,281	0,292	0,304	0,316	0,328	0,339	0,351
8,0	0,252	0,264	0,276	0,288	0,300	0,312	0,324	0,336	0,348	0,360
2	0,258	0,271	0,283	0,295	0,307	0,320	0,332	0,344	0,357	0,369
4	0,265	0,277	0,290	0,302	0,315	0,328	0,340	0,353	0,365	0,378
5	0,268	0,280·	0,293	0,306	0,319	0,331·	0,344	0,357	0,370	0,382·
6	0,271	0,284	0,297	0,310	0,322	0,335	0,348	0,361	0,374	0,387
8	0,277	0,290	0,304	0,317	0,330	0,343	0,356	0,370	0,383	0,396
9,0	0,283·	0,297	0,310·	0,324	0,337·	0,351	0,364·	0,378	0,391·	0,405
5	0,299	0,313·	0,328	0,342	0,356	0,370·	0,385	0,399	0,413	0,427·
10,0	0,315	0,330	0,345	0,360	0,375	0,390	0,405	0,420	0,435	0,450

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent. / Länge. Meter.	Dicke 7½ Cent. 62	64	66	68	70	72	74	76	78	80
	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,046·	0,048	0,049·	0,051	0,052·	0,054	0,055·	0,057	0,058·	0,060
2	0,056	0,058	0,059	0,061	0,063	0,065	0,067	0,068	0,070	0,072
4	0,065	0,067	0,069	0,071	0,073	0,076	0,078	0,080	0,082	0,084
5	0,070	0,072	0,074	0,076·	0,079	0,081	0,083	0,085·	0,088	0,090
6	0,074	0,077	0,079	0,082	0,084	0,086	0,089	0,091	0,094	0,096
8	0,084	0,086	0,089	0,092	0,094	0,097	0,100	0,103	0,105	0,108
2,0	0,093	0,096	0,099	0,102	0,105	0,108	0,111	0,114	0,117	0,120
2	0,102	0,106	0,109	0,112	0,115	0,119	0,122	0,125	0,129	0,132
4	0,112	0,115	0,119	0,122	0,126	0,130	0,133	0,137	0,140	0,144
5	0,116	0,120	0,124	0,127·	0,131	0,135	0,139	0,142·	0,146	0,150
6	0,121	0,125	0,129	0,133	0,136	0,140	0,144	0,148	0,152	0,156
8	0,130	0,134	0,139	0,143	0,147	0,151	0,155	0,160	0,164	0,168
3,0	0,139	0,144	0,148·	0,153	0,157·	0,162	0,166·	0,171	0,175·	0,180
2	0,149	0,154	0,158	0,163	0,168	0,173	0,178	0,182	0,187	0,192
4	0,158	0,163	0,168	0,173	0,178	0,184	0,189	0,194	0,199	0,204
5	0,163	0,168	0,173	0,178·	0,184	0,189	0,194	0,199·	0,205	0,210
6	0,167	0,173	0,178	0,184	0,189	0,194	0,200	0,205	0,211	0,216
8	0,177	0,182	0,188	0,194	0,199	0,205	0,211	0,217	0,222	0,228
4,0	0,186	0,192	0,198	0,204	0,210	0,216	0,222	0,228	0,234	0,240
2	0,195	0,202	0,208	0,214	0,220	0,227	0,233	0,239	0,246	0,252
4	0,205	0,211	0,218	0,224	0,231	0,238	0,244	0,251	0,257	0,264
5	0,209	0,216	0,223	0,229·	0,236	0,243	0,250	0,256·	0,263	0,270
6	0,214	0,221	0,228	0,235	0,241	0,248	0,255	0,262	0,269	0,276
8	0,223	0,230	0,238	0,245	0,252	0,259	0,266	0,274	0,281	0,288
5,0	0,232·	0,240	0,247·	0,255	0,262·	0,270	0,277·	0,285	0,292·	0,300
2	0,242	0,250	0,257	0,265	0,273	0,281	0,289	0,296	0,304	0,312
4	0,251	0,259	0,267	0,275	0,283	0,292	0,300	0,308	0,316	0,324
5	0,256	0,264	0,272	0,280·	0,289	0,297	0,305	0,313·	0,322	0,330
6	0,260	0,269	0,277	0,286	0,294	0,302	0,311	0,319	0,328	0,336
8	0,270	0,278	0,287	0,296	0,304	0,313	0,322	0,331	0,339	0,348
6,0	0,279	0,288	0,297	0,306	0,315	0,324	0,333	0,342	0,351	0,360
2	0,288	0,298	0,307	0,316	0,325	0,335	0,344	0,353	0,363	0,372
4	0,298	0,307	0,317	0,326	0,336	0,346	0,355	0,365	0,374	0,384
5	0,302	0,312	0,322	0,331·	0,341	0,351	0,361	0,370·	0,380	0,390
6	0,307	0,317	0,327	0,337	0,346	0,356	0,366	0,376	0,386	0,396
8	0,316	0,326	0,337	0,347	0,357	0,367	0,377	0,388	0,398	0,408
7,0	0,325·	0,336	0,346·	0,357	0,367·	0,378	0,388·	0,399	0,409·	0,420
2	0,335	0,346	0,356	0,367	0,378	0,389	0,400	0,410	0,421	0,432
4	0,344	0,355	0,366	0,377	0,388	0,400	0,411	0,422	0,433	0,444
5	0,349	0,360	0,371	0,382·	0,394	0,405	0,416	0,427·	0,439	0,450
6	0,353	0,365	0,376	0,388	0,399	0,410	0,422	0,433	0,445	0,456
8	0,363	0,374	0,386	0,398	0,409	0,421	0,433	0,445	0,456	0,468
8,0	0,372	0,384	0,396	0,408	0,420	0,432	0,444	0,456	0,468	0,480
2	0,381	0,394	0,406	0,418	0,430	0,443	0,455	0,467	0,480	0,492
4	0,391	0,403	0,416	0,428	0,441	0,454	0,466	0,479	0,491	0,504
5	0,395	0,408	0,421	0,433·	0,446	0,459	0,472	0,484·	0,497	0,510
6	0,400	0,413	0,426	0,439	0,451	0,464	0,477	0,490	0,503	0,516
8	0,409	0,422	0,436	0,449	0,462	0,475	0,488	0,502	0,515	0,528
9,0	0,418·	0,432	0,445·	0,459	0,472·	0,486	0,499·	0,513	0,526·	0,540
5	0,442	0,456	0,470	0,484·	0,499	0,513	0,527	0,541·	0,556	0,570
10,0	0,465	0,480	0,495	0,510	0,525	0,540	0,555	0,570	0,585	0,600

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Dicke 8 Cent.

Länge Meter. \ Breite Cent.	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014
2	0,C08	0,009	0,010	0,011	0,012	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016
4	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019
5	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020
6	0,010	0,012	0,013	0,014	0,015	0,017	0,018	0,019	0,020	0,022
8	0,012	0,013	0,014	0,016	0,017	0,019	0,020	0,022	0,023	0,024
2,0	0,013	0,014	0,016	0,018	0,019	0,021	0,022	0,024	0,026	0,027
2	0,014	0,016	0,018	0,019	0,021	0,023	0,025	0,026	0,028	0,030
4	0,015	0,017	0,019	0,021	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,033
5	0,016	0,018	0,020	0,022	0,024	0,026	0,028	0,030	0,032	0,034
6	0,017	0,019	0,021	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,033	0,035
8	0,018	0,020	0,022	0,025	0,027	0,029	0,031	0,034	0,136	0,038
3,0	0,019	0,022	0,024	0,026	0,029	0,031	0,034	0,036	0,038	0,041
2	0,020	0,023	0,026	0,028	0,031	0,033	0,036	0,038	0,041	0,044
4	0,022	0,024	0,027	0,030	0 033	0,035	0,038	0,041	0,044	0,046
5	0,022	0,025	0,028	0,031	0,034	0,036	0,039	0,042	0,045	0,048
6	0,023	0,026	0,029	0,032	0,035	0,037	0,040	0,043	0,046	0,049
8	0,024	0,027	0,030	0,033	0,036	0,040	0,043	0,046	0,049	0,052
4,0	0,026	0,029	0,032	0,035	0,038	0,042	0,045	0,048	0,051	0,054
2	0,027	0,030	0,034	0,037	0,040	0,044	0,047	0,050	0,054	0,057
4	0,028	0,032	0,035	0,039	0,042	0,046	0,049	0,053	0,056	0,060
5	0,029	0,032	0,036	0,040	0,043	0,047	0,050	0,054	0,058	0,061
6	0,029	0,033	0,037	0,040	0,044	0,048	0,052	0,055	0,059	0,063
8	0,031	0,035	0,038	0,042	0,046	0,050	0,054	0,058	0,061	0,065
5,0	0,032	0,036	0,040	0,044	0,048	0,052	0,056	0,060	0,064	0,068
2	0,033	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,058	0,062	0,067	0,071
4	0,035	0,039	0,043	0,048	0,052	0,056	0,060	0,065	0,069	0,073
5	0,035	0,040	0,044	0,048	0,053	0,057	0,062	0,066	0,070	0,075
6	0,036	0,040	0,045	0,049	0,054	0,058	0,063	0,067	0,072	0,076
8	0,037	0,042	0,046	0,051	0,056	0,060	0,065	0,070	0,074	0,079
6,0	0,038	0,043	0,048	0,053	0,058	0,062	0,067	0,072	0 077	0,082
2	0,040	0,045	0,050	0 055	0,060	0,064	0,069	0,074	0,079	0,084
4	0,041	0,046	0,051	0,056	0,061	0,067	0,072	0,077	0,082	0,087
5	0,042	0 047	0,052	0 057	0,062	0,068	0,073	0,078	0,083	0,088
6	0,042	0,048	0,053	0,058	0,063	0,069	0,074	0,079	0,084	0,090
8	0,044	0,049	0,054	0,060	0,065	0,071	0,076	0,082	0,087	0,092
7,0	0,045	0,050	0,056	0,062	0,067	0,073	0,078	0,084	0,090	0,095
2	0,046	0,052	0,058	0,063	0,069	0,075	0,081	0,086	0,092	0,098
4	0,047	0,053	0,059	0,065	0,071	0,077	0,083	0,089	0,095	0,101
5	0,048	0,054	0,060	0,066	0,072	0,078	0,084	0,090	0,096	0,102
6	0,049	0,055	0,061	0,067	0,073	0,079	0,085	0,091	0,097	0,103
8	0,050	0,056	0,062	0,069	0,075	0,081	0,087	0,094	0,100	0,106
8,0	0,051	0,058	0,064	0,070	0,077	0,083	0,090	0,096	0,102	0,109
2	0,052	0,059	0,066	0,072	0,079	0,085	0,092	0,098	0,105	0,112
4	0,054	0,060	0,067	0,074	0,081	0,087	0,094	0,101	0,108	0,114
5	0,054	0,061	0,068	0,075	0,082	0,088	0,095	0,102	0,109	0,116
6	0,055	0,062	0,069	0,076	0,083	0,089	0,096	0,103	0,110	0,117
8	0,056	0,063	0,070	0,077	0,084	0,092	0,099	0,106	0,113	0,120
9,0	0,058	0,065	0,072	0,079	0,086	0,094	0,101	0,108	0,115	0,122
5	0,061	0,068	0,076	0,084	0,091	0,099	0,106	0,114	0,122	0,129
10,0	0,064	0,072	0,080	0,088	0,096	0,104	0,112	0,120	0,128	0,136

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite Cent. / Länge Meter.	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	Dicke 8 Cent.									
	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,018	0,019	0,020	0,021	0,022
2	0,017	0,018	0,019	0,020	0,021	0,022	0,023	0,024	0,025	0,026
4	0,020	0,021	0,022	0,024	0,025	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030
5	0,022	0,023	0,024	0,025	0,026	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032
6	0,023	0,024	0,026	0,027	0,028	0,029	0,031	0,032	0,033	0,035
8	0,026	0,027	0,029	0,030	0,032	0,033	0,035	0,036	0,037	0,039
2,0	0,029	0,030	0,032	0,034	0,035	0,037	0,038	0,040	0,042	0,043
2	0,032	0,033	0,035	0,037	0,039	0,040	0,042	0,044	0,046	0,048
4	0,035	0,036	0,038	0,040	0,042	0,044	0,046	0,048	0,050	0,052
5	0,036	0,038	0,040	0,042	0,044	0,046	0,048	0,050	0,052	0,054
6	0,037	0,040	0,042	0,044	0,046	0,048	0,050	0,052	0,054	0,056
8	0,040	0,043	0,045	0,047	0,049	0,052	0,054	0,056	0,058	0,060
3,0	0,043	0,046	0,048	0,050	0,053	0,055	0,058	0,060	0,062	0,065
2	0,046	0,049	0,051	0,054	0,056	0,059	0,061	0,064	0,067	0,069
4	0,049	0,052	0,054	0,057	0,060	0,063	0,065	0,068	0,071	0,073
5	0,050	0,053	0,056	0,059	0,062	0,064	0,067	0,070	0,073	0,076
6	0,052	0,055	0,058	0,060	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078
8	0,055	0,058	0,061	0,064	0,067	0,070	0,073	0,076	0,079	0,082
4,0	0,058	0,061	0,064	0,067	0,070	0,074	0,077	0,080	0,083	0,086
2	0,060	0,064	0,067	0,071	0,074	0,077	0,081	0,084	0,087	0,091
4	0,063	0,067	0,070	0,074	0,077	0,081	0,084	0,088	0,092	0,095
5	0,065	0,068	0,072	0,076	0,079	0,083	0,086	0,090	0,094	0,097
6	0,066	0,070	0,074	0,077	0,081	0,085	0,088	0,092	0,096	0,099
8	0,069	0,073	0,077	0,081	0,084	0,088	0,092	0,096	0,100	0,104
5,0	0,072	0,076	0,080	0,084	0,088	0,092	0,096	0,100	0,104	0,108
2	0,075	0,079	0,083	0,087	0,092	0,096	0,100	0,104	0,108	0,112
4	0,078	0,082	0,086	0,091	0,095	0,099	0,104	0,108	0,112	0,117
5	0,079	0,084	0,088	0,092	0,097	0,101	0,106	0,110	0,114	0,119
6	0,081	0,085	0,090	0,094	0,099	0,103	0,108	0,112	0,116	0,121
8	0,084	0,088	0,093	0,097	0,102	0,107	0,111	0,116	0,121	0,125
6,0	0,086	0,091	0,096	0,101	0,106	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130
2	0,089	0,094	0,099	0,104	0,109	0,114	0,119	0,124	0,129	0,134
4	0,092	0,097	0,102	0,108	0,113	0,118	0,123	0,128	0,133	0,138
5	0,094	0,099	0,104	0,109	0,114	0,120	0,125	0,130	0,135	0,141
6	0,095	0,100	0,106	0,111	0,116	0,121	0,127	0,132	0,137	0,143
8	0,098	0,103	0,109	0,114	0,120	0,125	0,131	0,136	0,141	0,147
7,0	0,101	0,106	0,112	0,118	0,123	0,129	0,134	0,140	0,146	0,151
2	0,104	0,109	0,115	0,121	0,127	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156
4	0,107	0,112	0,118	0,124	0,130	0,136	0,142	0,148	0,154	0,160
5	0,108	0,114	0,120	0,126	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,162
6	0,109	0,116	0,122	0,128	0,134	0,140	0,146	0,152	0,158	0,164
8	0,112	0,119	0,125	0,131	0,137	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168
8,0	0,115	0,122	0,128	0,134	0,141	0,147	0,154	0,160	0,166	0,173
2	0,118	0,125	0,131	0,138	0,144	0,151	0,157	0,164	0,171	0,177
4	0,121	0,128	0,134	0,141	0,148	0,155	0,161	0,168	0,175	0,181
5	0,122	0,129	0,136	0,143	0,150	0,156	0,163	0,170	0,177	0,184
6	0,124	0,131	0,138	0,144	0,151	0,158	0,165	0,172	0,179	0,186
8	0,127	0,134	0,141	0,148	0,155	0,162	0,169	0,176	0,183	0,190
9,0	0,130	0,137	0,144	0,151	0,158	0,166	0,173	0,180	0,187	0,194
5	0,137	0,144	0,152	0,160	0,167	0,175	0,182	0,190	0,198	0,205
10,0	0,144	0,152	0,160	0,168	0,176	0,184	0,192	0,200	0,208	0,216

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent.	Dicke 8 Cent.									
	28	29	30	31	32	33	34	36	38	40
Länge Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,022	0,023	0,024	0,025	0,026	0,026	0,027	0,029	0,030	0,032
2	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033	0,035	0,036	0,038
4	0,031	0,032	0,034	0,035	0,036	0,037	0,038	0,040	0,043	0,045
5	0,034	0,035	0,036	0,037	0,038	0,040	0,041	0,043	0,046	0,048
6	0,036	0,037	0,038	0,040	0,041	0,042	0,044	0,046	0,049	0,051
8	0,040	0,042	0,043	0,045	0,046	0,048	0,049	0,052	0,055	0,058
2,0	0,045	0,046	0,048	0,050	0,051	0,053	0,054	0,058	0,061	0,064
2	0,049	0,051	0,053	0,055	0,056	0,058	0,060	0,063	0,067	0,070
4	0,054	0,056	0,058	0,060	0,061	0,063	0,065	0,069	0,073	0,077
5	0,056	0,058	0,060	0,062	0,064	0,066	0,068	0,072	0,076	0,080
6	0,058	0,060	0,062	0,064	0,067	0,069	0,071	0,075	0,079	0,083
8	0,063	0,065	0,067	0,069	0,072	0,074	0,076	0,081	0,085	0,090
3,0	0,067	0,070	0,072	0,074	0,077	0,079	0,082	0,086	0,091	0,096
2	0,072	0,074	0,077	0,079	0,082	0,084	0,087	0,092	0,097	0,102
4	0,076	0,079	0,082	0,084	0,087	0,090	0,092	0,098	0,103	0,109
5	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090	0,092	0,095	0,101	0,106	0,112
6	0,081	0,084	0,086	0,089	0,092	0,095	0,098	0,104	0,109	0,115
8	0,085	0,088	0,091	0,094	0,097	0,100	0,103	0,109	0,116	0,122
4,0	0,090	0,093	0,096	0,099	0,102	0,106	0,109	0,115	0,122	0,128
2	0,094	0,097	0,101	0,104	0,108	0,111	0,114	0,121	0,128	0,134
4	0,099	0,107	0,106	0,109	0,113	0,116	0,120	0,127	0,134	0,141
5	0,101	0,104	0,108	0,112	0,115	0,119	0,122	0,130	0,137	0,144
6	0,103	0,107	0,110	0,114	0,118	0,121	0,125	0,132	0,140	0,147
8	0,108	0,111	0,115	0,119	0,123	0,127	0,131	0,138	0,146	0,154
5,0	0,112	0,116	0,120	0,124	0,128	0,132	0,136	0,144	0,152	0,160
2	0,116	0,121	0,125	0,129	0,133	0,137	0,141	0,150	0,158	0,166
4	0,121	0,125	0,130	0,134	0,138	0,143	0,147	0,156	0,164	0,173
5	0,123	0,128	0,132	0,136	0,141	0,145	0,150	0,158	0,167	0,176
6	0,125	0,130	0,134	0,139	0,143	0,148	0,152	0,161	0,170	0,179
8	0,130	0,135	0,139	0,144	0,148	0,153	0,158	0,167	0,176	0,186
6,0	0,134	0,139	0,144	0,149	0,154	0,158	0,163	0,173	0,182	0,192
2	0,139	0,144	0,149	0,154	0,159	0,164	0,169	0,179	0,188	0,198
4	0,143	0,148	0,154	0,159	0,164	0,169	0,174	0,184	0,195	0,205
5	0,146	0,151	0,156	0,161	0,166	0,172	0,177	0,187	0,198	0,208
6	0,148	0,153	0,158	0,164	0,169	0,174	0,180	0,190	0,201	0,211
8	0,152	0,158	0,163	0,169	0,174	0,180	0,185	0,196	0,207	0,218
7,0	0,157	0,162	0,168	0,174	0,179	0,185	0,190	0,202	0,213	0,224
2	0,161	0,167	0,173	0,179	0,184	0,190	0,196	0,207	0,219	0,230
4	0,166	0,172	0,178	0,184	0,189	0,195	0,201	0,213	0,225	0,237
5	0,168	0,174	0,180	0,186	0,192	0,198	0,204	0,216	0,228	0,240
6	0,170	0,176	0,182	0,188	0,195	0,201	0,207	0,219	0,231	0,243
8	0,175	0,181	0,187	0,193	0,200	0,206	0,212	0,225	0,237	0,250
8,0	0,179	0,186	0,192	0,198	0,205	0,211	0,218	0,230	0,243	0,256
2	0,184	0,190	0,197	0,203	0,210	0,216	0,223	0,236	0,249	0,262
4	0,188	0,195	0,202	0,208	0,215	0,222	0,228	0,242	0,255	0,269
5	0,190	0,197	0,204	0,211	0,218	0,224	0,231	0,245	0,258	0,272
6	0,193	0,200	0,206	0,213	0,220	0,227	0,234	0,248	0,261	0,275
8	0,197	0,204	0,211	0,218	0,225	0,232	0,239	0,253	0,268	0,282
9,0	0,202	0,209	0,216	0,223	0,230	0,238	0,245	0,259	0,274	0,288
5	0,213	0,220	0,228	0,236	0,243	0,251	0,258	0,274	0,289	0,304
10,0	0,224	0,232	0,240	0,248	0,256	0,264	0,272	0,288	0,304	0,320

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent.	Dicke 8 Cent. 42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,034	0,035	0,037	0,038	0,040	0,042	0,043	0,045	0,046	0,048
2	0,040	0,042	0,044	0,046	0,048	0,050	0,052	0 054	0,056	0,058
4	0,047	0,049	0,052	0,054	0,056	0,058	0,060	0,063	0,065	0,067
5	0,050	0,053	0,055	0,058	0,060	0,062	0,065	0,067	0,070	0.072
6	0,054	0,056	0,059	0,061	0,064	0,067	0,069	0,072	0,074	0,077
8	0,060	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,086
2,0	0,067	0,070	0,074	0,077	0.080	0,083	0,086	0.090	0,093	0,096
2	0,074	0,077	0,081	0,084	0,088	0,092	0,095	0,099	0,102	0,106
4	0,081	0,084	0,088	0,092	0,096	0,100	0,104	0,108	0,111	0,115
5	0,084	0,088	0,092	0,096	0,100	0,104	0,108	0,112	0,116	0,120
6	0,087	0,092	0,096	0,100	0,104	0,108	0,112	0,116	0,121	0,125
8	0,094	0,099	0,103	0,108	0,112	0,116	0,121	0,125	1,130	0,134
3,0	0,101	0,106	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130	0.134	0,139	0,144
2	0,108	0,113	0,118	0,123	0,128	0,133	0,138	0,143	0,148	0,154
4	0,114	0,120	0,125	0,131	0,136	0,141	0,147	0,152	0,158	0,163
5	0,116	0,123	0,129	0,134	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162	0.168
6	0,121	0,127	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0.161	0,167	0,173
8	0,128	0,134	0,140	0,146	0,152	0,158	0,164	0,170	0.176	0,182
4,0	0,134	0,141	0,147	0,154	0,160	0,166	0,173	0.179	0,186	0,192
2	0,141	0.148	0,155	0,161	0,168	0,175	0,181	0.188	0,195	0,202
4	0,148	0,155	0,162	0,169	0,176	0,183	0,190	0,197	0,204	0,211
5	0,151	0,158	0,166	0,173	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,216
6	0,155	0,162	0,169	0,177	0,184	0,191	0,199	0,206	0,213	0,221
8	0,161	0,169	0,177	0,184	0.192	0,200	0,207	0,215	0,223	0.230
5,0	0.168	0.176	0,184	0,192	0,200	0,208	0,216	0,224	0,232	0,240
2	0,175	0.183	0,191	0.200	0,208	0,216	0,225	0 233	0,241	0,250
4	0,181	0 190	0.199	0,207	0,216	0,225	0,233	0 242	0,251	0,259
5	0.185	0.194	0.202	0,211	0 220	0,229	0,238	0,246	0,255	0,264
6	0.188	0.197	0,206	0,215	0,224	0,233	0.242	0,251	0,260	0,269
8	0,195	0,204	0,213	0,223	0,232	0 241	0,251	0,260	0,269	0,278
6,0	0 202	0 211	0,221	0.230	0,240	0,250	0,259	0,269	0,278	0,288
2	0,208	0,218	0,228	0 238	0,248	0,258	0 268	0.278	0,288	0,298
4	0,215	0,225	0,236	0,246	0,256	0,266	0,276	0,287	0,297	0,307
5	0,218	0,229	0,239	0 250	0,260	0,270	0,281	0,291	0,302	0,312
6	0,222	0,232	0,243	0 253	0,264	0,275	0,285	0,296	0,306	0,317
8	0,228	0,239	0,250	0,261	0,272	0,283	0,294	0,305	0 316	0,326
7,0	0,235	0,246	0,258	0,269	0,280	0,291	0,302	0 314	0,325	0,336
2	0,242	0,253	0,265	0,276	0,288	0,300	0,311	0,323	0,334	0,346
4	0,249	0,260	0,272	0,284	0,296	0,308	0,320	0,332	0,343	0,355
5	0,252	0,264	0,276	0 288	0,300	0,312	0,324	0,336	0,348	0,360
6	0,255	0,268	0,280	0,292	0,304	0,316	0,328	0,340	0,353	0,365
8	0,262	0,275	0,287	0,300	0,312	0,324	0,337	0,349	0,362	0,374
8,0	0,269	0,282	0,294	0,307	0,320	0,333	0,346	0,358	0,371	0,384
2	0,276	0,289	0,302	0,315	0,328	0,341	0,354	0,367	0,380	0,394
4	0,282	0,296	0,309	0,323	0,336	0,349	0,363	0,376	0,390	0,403
5	0,286	0,299	0,313	0,326	0,340	0,354	0,367	0,381	0,394	0,408
6	0,289	0,303	0,316	0,330	0,344	0,358	0,372	0,385	0,399	0,413
8	0,296	0,310	0,324	0,338	0,352	0,366	0,380	0,394	0,408	0,422
9,0	0,302	0,317	0,331	0,346	0,360	0,374	0,389	0,403	0,418	0,432
5	0,319	0,334	0,350	0 365	0,380	0,395	0 410	0 426	0,441	0,456
10,0	0,336	0,352	0,368	0,384	0,400	0,416	0,432	0,448	0,464	0,480

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dicke

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent. / Länge. Meter.	Dicke 8 Cent. 62	64	66	68	70	72	74	76	78	80
	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,050	0,051	0,053	0,054	0,056	0,058	0,059	0,061	0,062	0,064
2	0,060	0,061	0,063	0,065	0,067	0,069	0,071	0,073	0,075	0,077
4	0,069	0,072	0,074	0,076	0,078	0,081	0,083	0,085	0,087	0,090
5	0,074	0,077	0,079	0,082	0,084	0,086	0,089	0,091	0,094	0,096
6	0,079	0,082	0,084	0,087	0,090	0,092	0,095	0,097	0,100	0,102
8	0,089	0,092	0,095	0,098	0,101	0,104	0,107	0,109	0,112	0,115
2,0	0,099	0,102	0,106	0,109	0,112	0,115	0,118	0,122	0,125	0,128
2	0,109	0,113	0,116	0,120	0,123	0,127	0,130	0,134	0,137	0,141
4	0,119	0,123	0,127	0,131	0,134	0,138	0,142	0,146	0,150	0,154
5	0,124	0,128	0,132	0,136	0,140	0,144	0,148	0,152	0,156	0,160
6	0,129	0,133	0,137	0,141	0,146	0,150	0,154	0,158	0,162	0,166
8	0,139	0,143	0,148	0,152	0,157	0,161	0,166	0,170	0,175	0,179
3,0	0,149	0,154	0,158	0,163	0,168	0,173	0,178	0,182	0,187	0,192
2	0,159	0,164	0,169	0,174	0,179	0,184	0,189	0,195	0,200	0,205
4	0,169	0,174	0,180	0,185	0,190	0,196	0,201	0,207	0,212	0,218
5	0,174	0,179	0,185	0,190	0,196	0,202	0,207	0,213	0,218	0,224
6	0,179	0,184	0,190	0,196	0,202	0,207	0,213	0,219	0,225	0,230
8	0,188	0,195	0,201	0,207	0,213	0,219	0,225	0,231	0,237	0,243
4,0	0,198	0,205	0,211	0,218	0,224	0,230	0,237	0,243	0,250	0,256
2	0,208	0,215	0,222	0,228	0,235	0,242	0,249	0,255	0,262	0,269
4	0,218	0,225	0,232	0,239	0,246	0,253	0,260	0,268	0,275	0,282
5	0,223	0,230	0,238	0,245	0,252	0,259	0,266	0,274	0,281	0,288
6	0,228	0,236	0,243	0,250	0,258	0,265	0,272	0,280	0,287	0,294
8	0,238	0,246	0,253	0,261	0,269	0,276	0,284	0,292	0,300	0,307
5,0	0,248	0,256	0,264	0,272	0,280	0,288	0,296	0,304	0,312	0,320
2	0,258	0,266	0,275	0,283	0,291	0,300	0,308	0,316	0,324	0,333
4	0,268	0,276	0,285	0,294	0,302	0,311	0,320	0,328	0,337	0,346
5	0,273	0,281	0,290	0,299	0,308	0,317	0,326	0,334	0,343	0,352
6	0,278	0,287	0,296	0,305	0,314	0,323	0,332	0,340	0,349	0,358
8	0,288	0,297	0,306	0,316	0,325	0,334	0,343	0,353	0,362	0,371
6,0	0,298	0,307	0,317	0,326	0,336	0,346	0,355	0,365	0,374	0,384
2	0,308	0,317	0,327	0,337	0,347	0,357	0,367	0,377	0,387	0,397
4	0,317	0,328	0,338	0,348	0,358	0,369	0,379	0,389	0,399	0,410
5	0,322	0,333	0,343	0,354	0,364	0,374	0,385	0,395	0,406	0,416
6	0,327	0,338	0,348	0,359	0,370	0,380	0,391	0,401	0,412	0,422
8	0,337	0,348	0,359	0,370	0,381	0,392	0,403	0,413	0,424	0,435
7,0	0,347	0,358	0,370	0,381	0,392	0,403	0,414	0,426	0,437	0,448
2	0,357	0,369	0,380	0,392	0,403	0,415	0,426	0,438	0,449	0,461
4	0,367	0,379	0,391	0,403	0,414	0,426	0,438	0,450	0,462	0,474
5	0,372	0,384	0,396	0,408	0,420	0,432	0,444	0,456	0,468	0,480
6	0,377	0,389	0,401	0,413	0,426	0,438	0,450	0,462	0,474	0,486
8	0,387	0,399	0,412	0,424	0,437	0,449	0,462	0,474	0,487	0,499
8,0	0,397	0,410	0,422	0,435	0,448	0,461	0,474	0,486	0,499	0,512
2	0,407	0,420	0,433	0,446	0,459	0,472	0,485	0,499	0,512	0,525
4	0,417	0,430	0,444	0,457	0,470	0,484	0,497	0,511	0,524	0,538
5	0,422	0,435	0,449	0,462	0,476	0,490	0,503	0,517	0,530	0,544
6	0,427	0,440	0,454	0,468	0,482	0,495	0,509	0,523	0,537	0,550
8	0,436	0,451	0,465	0,479	0,493	0,507	0,521	0,535	0,549	0,563
9,0	0,446	0,461	0,475	0,490	0,504	0,518	0,533	0,547	0,562	0,576
5	0,471	0,486	0,502	0,517	0,532	0,547	0,562	0,578	0,593	0,608
10,0	0,496	0,512	0,528	0,544	0,560	0,576	0,592	0,608	0,624	0,640

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent.	Dicke 9 Cent.									
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,013	0,014	0,015	0,016
2	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019
4	0,011	0,013	0,014	0,015	0,016	0,018	0,019	0,020	0,021	0,023
5	0,012	0,013	0,015	0,016	0,018	0,019	0,020	0,022	0,023	0,024
6	0,013	0,014	0,016	0,017	0,019	0,020	0,022	0,023	0,024	0,026
8	0,015	0,016	0,018	0,019	0,021	0,023	0,024	0,026	0,028	0,029
2,0	0,016	0,018	0,020	0,022	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,032
2	0,018	0,020	0,022	0,024	0,026	0,028	0,030	0,032	0,034	0,036
4	0,019	0,022	0,024	0,026	0,028	0,030	0,032	0,035	0,037	0,039
5	0,020	0,022	0,025	0,027	0,029	0,031	0,034	0,036	0,038	0,040
6	0,021	0,023	0,026	0,028	0,030	0,033	0,035	0,037	0,040	0,042
8	0,023	0,025	0,028	0,030	0,033	0,035	0,038	0,040	0,043	0,045
3,0	0,024	0,027	0,030	0,032	0,035	0,038	0,040	0,043	0,046	0,049
2	0,026	0,029	0,032	0,035	0,037	0,040	0,043	0,046	0,049	0,052
4	0,028	0,031	0,034	0,037	0,040	0,043	0,046	0,049	0,052	0,055
5	0,028	0,031	0,035	0,038	0,041	0,044	0,047	0,050	0,054	0,057
6	0,029	0,032	0,036	0,039	0,042	0,045	0,049	0,052	0,055	0,058
8	0,031	0,034	0,038	0,041	0,044	0,048	0,051	0,055	0,058	0,062
4,0	0,032	0,036	0,040	0,043	0,047	0,050	0,054	0,058	0,061	0,065
2	0,034	0,038	0,042	0,045	0,049	0,053	0,057	0,060	0,064	0,068
4	0,036	0,040	0,044	0,048	0,051	0,055	0,059	0,063	0,067	0,071
5	0,036	0,040	0,045	0,049	0,053	0,057	0,061	0,065	0,069	0,073
6	0,037	0,041	0,046	0,050	0,054	0,058	0,062	0,066	0,070	0,075
8	0,039	0,043	0,048	0,052	0,056	0,060	0,065	0,069	0,073	0,078
5,0	0,040	0,045	0,049	0,054	0,058	0,063	0,067	0,072	0,076	0,081
2	0,042	0,047	0,051	0,056	0,061	0,066	0,070	0,075	0,080	0,084
4	0,044	0,049	0,053	0,058	0,063	0,068	0,073	0,078	0,083	0,087
5	0,045	0,049	0,054	0,059	0,064	0,069	0,074	0,079	0,084	0,089
6	0,045	0,050	0,055	0,060	0,066	0,071	0,076	0,081	0,086	0,091
8	0,047	0,052	0,057	0,063	0,068	0,073	0,078	0,084	0,089	0,094
6,0	0,049	0,054	0,059	0,065	0,070	0,076	0,081	0,086	0,092	0,097
2	0,050	0,056	0,061	0,067	0,073	0,078	0,084	0,089	0,095	0,100
4	0,052	0,058	0,063	0,069	0,075	0,081	0,086	0,092	0,098	0,104
5	0,053	0,058	0,064	0,070	0,076	0,082	0,088	0,094	0,099	0,105
6	0,053	0,059	0,065	0,071	0,077	0,083	0,089	0,095	0,101	0,107
8	0,055	0,061	0,067	0,073	0,080	0,086	0,092	0,098	0,104	0,110
7,0	0,057	0,063	0,069	0,076	0,082	0,088	0,094	0,101	0,107	0,113
2	0,058	0,065	0,071	0,078	0,084	0,091	0,097	0,104	0,110	0,117
4	0,060	0,067	0,073	0,080	0,087	0,093	0,100	0,107	0,113	0,120
5	0,061	0,067	0,074	0,081	0,088	0,094	0,101	0,108	0,115	0,121
6	0,062	0,068	0,075	0,082	0,089	0,096	0,103	0,109	0,116	0,123
8	0,063	0,070	0,077	0,084	0,091	0,098	0,105	0,112	0,119	0,126
8,0	0,065	0,072	0,079	0,086	0,094	0,101	0,108	0,115	0,122	0,130
2	0,066	0,074	0,081	0,089	0,096	0,103	0,111	0,118	0,125	0,133
4	0,068	0,076	0,083	0,091	0,098	0,106	0,113	0,121	0,129	0,136
5	0,069	0,076	0,084	0,092	0,099	0,107	0,115	0,122	0,130	0,138
6	0,070	0,077	0,085	0,093	0,101	0,108	0,116	0,124	0,132	0,139
8	0,071	0,079	0,087	0,095	0,103	0,111	0,119	0,127	0,135	0,143
9,0	0,073	0,081	0,089	0,097	0,105	0,113	0,121	0,130	0,138	0,146
5	0,077	0,085	0,094	0,103	0,111	0,120	0,128	0,137	0,145	0,154
10,0	0,081	0,090	0,099	0,108	0,117	0,126	0,135	0,144	0,153	0,162

Tafel 11.

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent.	Dicke 9 Cent.									
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,017	0,018	0,019	0,020	0,021	0,022	0,022	0,023	0,024	0,025
2	0,021	0,022	0,023	0,024	0,025	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030
4	0,024	0,025	0,026	0,028	0,029	0,030	0,031	0,033	0,034	0,035
5	0,026	0,027	0,028	0,030	0,031	0,032	0,034	0,035	0,036	0,038
6	0,027	0,029	0,030	0,032	0,033	0,035	0,036	0,037	0,039	0,040
8	0,031	0,032	0,034	0,036	0,037	0,039	0,040	0,042	0,044	0,045
2,0	0,034	0,036	0,038	0,040	0,041	0,043	0,045	0,047	0,049	0,050
2	0,038	0,040	0,042	0,044	0,046	0,048	0,049	0,051	0,053	0,055
4	0,041	0,043	0,045	0,048	0,050	0,052	0,054	0,056	0,058	0,060
5	0,043	0,045	0,047	0,049	0,052	0,054	0,056	0,058	0,061	0,063
6	0,044	0,047	0,049	0,051	0,054	0,056	0,058	0,061	0,063	0,066
8	0,048	0,050	0,053	0,055	0,058	0,060	0,063	0,066	0,068	0,071
3,0	0,051	0,054	0,057	0,059	0,062	0,065	0,067	0,070	0,073	0,076
2	0,055	0,058	0,060	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081
4	0,058	0,061	0,064	0,067	0,070	0,073	0,076	0,080	0,083	0,086
5	0,060	0,063	0,066	0,069	0,072	0,076	0,079	0,082	0,085	0,088
6	0,062	0,065	0,068	0,071	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,091
8	0,065	0,068	0,072	0,075	0,079	0,082	0,085	0,089	0,092	0,096
4,0	0,068	0,072	0,076	0,079	0,083	0,086	0,090	0,094	0,097	0,101
2	0,072	0,076	0,079	0,083	0,087	0,091	0,094	0,098	0,102	0,106
4	0,075	0,079	0,083	0,087	0,091	0,095	0,099	0,103	0,107	0,111
5	0,077	0,081	0,085	0,089	0,093	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113
6	0,079	0,083	0,087	0,091	0,095	0,099	0,103	0,108	0,112	0,116
8	0,082	0,086	0,091	0,095	0,099	0,104	0,108	0,112	0,117	0,121
5,0	0,085	0,090	0,094	0,099	0,103	0,108	0,112	0,117	0,122	0,126
2	0,089	0,094	0,098	0,103	0,108	0,112	0,117	0,122	0,126	0,131
4	0,092	0,097	0,102	0,107	0,112	0,117	0,121	0,126	0,131	0,136
5	0,094	0,099	0,104	0,109	0,114	0,119	0,123	0,129	0,134	0,139
6	0,096	0,101	0,106	0,111	0,116	0,121	0,126	0,131	0,136	0,141
8	0,099	0,104	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130	0,136	0,141	0,146
6,0	0,103	0,108	0,113	0,119	0,124	0,130	0,135	0,140	0,146	0,151
2	0,106	0,112	0,117	0,123	0,128	0,134	0,139	0,145	0,151	0,156
4	0,109	0,115	0,121	0,127	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,161
5	0,111	0,117	0,123	0,129	0,134	0,140	0,146	0,152	0,158	0,164
6	0,113	0,119	0,125	0,131	0,137	0,143	0,148	0,154	0,160	0,166
8	0,116	0,122	0,129	0,135	0,141	0,147	0,153	0,159	0,165	0,171
7,0	0,120	0,126	0,132	0,139	0,145	0,151	0,157	0,164	0,170	0,176
2	0,123	0,130	0,136	0,143	0,149	0,156	0,162	0,168	0,175	0,181
4	0,127	0,133	0,140	0,147	0,153	0,160	0,166	0,173	0,180	0,186
5	0,128	0,135	0,142	0,148	0,155	0,162	0,169	0,175	0,182	0,189
6	0,130	0,137	0,144	0,150	0,157	0,164	0,171	0,178	0,185	0,192
8	0,133	0,140	0,147	0,154	0,161	0,168	0,175	0,183	0,190	0,197
8,0	0,137	0,144	0,151	0,158	0,166	0,173	0,180	0,187	0,194	0,202
2	0,140	0,148	0,155	0,162	0,170	0,177	0,184	0,192	0,199	0,207
4	0,144	0,151	0,159	0,166	0,174	0,181	0,189	0,197	0,204	0,212
5	0,145	0,153	0,161	0,168	0,176	0,184	0,191	0,199	0,206	0,214
6	0,147	0,155	0,163	0,170	0,178	0,186	0,193	0,201	0,209	0,217
8	0,150	0,158	0,166	0,174	0,182	0,190	0,198	0,206	0,214	0,222
9,0	0,154	0,162	0,170	0,178	0,186	0,194	0,202	0,211	0,219	0,227
5	0,162	0,171	0,179	0,188	0,197	0,205	0,214	0,222	0,231	0,239
10,0	0,171	0,180	0,189	0,198	0,207	0,216	0,225	0,234	0,243	0,252

Tafel 11.

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Di

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Dicke 9 Cent.

Breite. Cent. / Länge Meter.	29	30	31	32	33	34	35	36	38	40
	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,031	0,031	0,032	0,034	0,036
2	0,031	0,032	0,033	0,035	0,036	0,037	0,038	0,039	0,041	0,043
4	0,037	0.038	0,039	0,040	0,042	0,043	0,044	0,045	0,048	0,050
5	0,039	0,040·	0,042	0,043	0,045	0,046	0,047	0,049	0,051	0,054
6	0,042	0,043	0,045	0,046	0,048	0,049	0,050	0,052	0,055	0,058
8	0,047	0,049	0,050	0,052	0,053	0,055	0,057	0,058	0,062	0,065
2,0	0,052	0,054	0,056	0,058	0,059	0,061	0,063	0,065	0,068	0,072
2	0,057	0,059	0,061	0,063	0,065	0,067	0,069	0,071	0,075	0,079
4	0,063	0,065	0,067	0,069	0,071	0,073	0,076	0,078	0,082	0,086
5	0,065	0,067·	0,070	0,072	0,074	0,076·	0,079	0,081	0,085·	0,090
6	0,068	0,070	0,073	0.075	0,077	0,080	0,082	0,084	0,089	0,094
8	0,173	0,076	0,078	0,081	0,083	0,086	0,088	0,091	0,096	0.101
3,0	0,078	0,081	0,084	0,086	0,089	0,092	0,094	0,097	0,103	0,108
2	0,084	0,086	0,089	0,092	0,095	0,098	0,101	0,104	0,109	0,115
4	0,089	0,092	0,095	0,098	0,101	0,104	0,107	0,110	0,116	0,122
5	0,091	0,094·	0,098	0,101	0,104	0,107	0,110	0,113	0,120	0,126
6	0,094	0,097	0,100	0,104	0,107	0,110	0,113	0.117	0,123	0,130
8	0,099	0,103	0,106	0,109	0,113	0,116	0,120	0,123	0,130	0,137
4,0	0,104	0,108	0,112	0,115	0,119	0,122	0,126	0,130	0,137	0,144
2	0,110	0,113	0,117	0,121	0,125	0,129	0,132	0,136	0,144	0,151
4	0,115	0,119	0,123	0,127	0,131	0,135	0,139	0,143	0,150	0,158
5	0,117	0,121·	0.125·	0,130	0,134	0,138	0,142	0,146	0,154	0,162
6	0,120	0,124	0,128	0,132	0,137	0.141	0,145	0.149	0,157	0.166
8	0,125	0,130	0,134	0,138	0,243	0,147	0,151	0,156	0,164	0,173
5,0	0,130	0,135	0.139	0,144	0,148	0,153	0,157	0,162	0,171	0,180
2	0,136	0,140	0,145	0,150	0,154	0,159	0,164	0,168	0,178	0,187
4	0,141	0,146	0,151	0,156	0,160	0,165	0,170	0,175	0,185	0,194
5	0,144	0,148·	0,153	0,158	0,163	0,168	0,173	0,178	0,188	0,198
6	0,146	0,151	0,156	0,161	0,166	0,171	0,176	0,181	0,192	0,202
8	0,151	0,157	0,162	0,167	0,172	0,177	0,183	0,188	0,198	0,209
6,0	0,157	0,162	0,167	0,173	0,178	0,184	0,189	0,194	0,205	0,216
2	0,162	0.167	0,173	0,179	0,184	0,190	0,195	0,201	0,212	0,223
4	0,167	0,173	0,179	0,184	0,190	0,196	0,202	0,207	0,219	0.230
5	0,170	0,175·	0,181	0,187	0,193	0,199	0,205	0,211	0,222	0,234
6	0,172	0,178	0,184	0,190	0,196	0,202	0,208	0,214	0,226	0,238
8	0,177	0,184	0,190	0,196	0,202	0,208	0,214	0,220	0,233	0,245
7,0	0,183	0,189	0,195	0,202	0,208	0,214	0,220	0,227	0,239	0,252
2	0,188	0,194	0,201	0,207	0,214	0,220	0,227	0,233	0,246	0,259
4	0,193	0,200	0,206	0,213	0,220	0,226	0,233	0,240	0,253	0,266
5	0,196	0,203·	0,209	0,216	0,223	0,229·	0,236	0,243·	0,256·	0,270
6	0,198	0,205	0,212	0,219	0,226	0,233	0,239	0.246	0,260	0,274
8	0,204	0,211	0,218	0,225	0,232	0,239	0,246	0,253	0,267	0,281
8,0	0,209	0,216	0,223	0,230	0,238	0,245	0,252	0,259	0,274	0,288
2	0,214	0,221	0,229	0,236	0,244	0,251	0,258	0,266	0,280	0,295
4	0,219	0,227	0,234	0,242	0,249	0,257	0,265	0,272	0,287	0,302
5	0,222	0,229	0,237	0,245	0,252	0,260	0,268	0,275	0,291	0,306
6	0,224	0,232	0,240	0,248	0,255	0,263	0,271	0,279	0,294	0,310
8	0,230	0,238	0,246	0,253	0,261	0,269	0,277	0,285	0,301	0,317
9,0	0,235	0,243	0,251	0,259	0,267	0,275	0,283	0,292	0,308	0,324
5	0,248	0,256	0,265	0,273	0,282	0,291	0,299	0,308	0,325	0,342
10,0	0,261	0,270	0,279	0,288	0,297	0,306	0,315	0,324	0,342	0,360

Tafel 11.

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Dicke 9 Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,038	0,040	0,041	0,043	0,045	0,047	0,049	0,050	0,052	0,054
2	0,045	0,048	0,050	0,052	0,054	0,056	0,058	0,060	0,063	0,065
4	0,053	0,055	0,058	0,060	0,063	0,066	0,068	0,071	0,073	0,076
5	0,057	0,059	0,062	0,065	0,067	0,070	0,073	0,076	0,078	0,081
6	0,060	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,086
8	0,068	0,071	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,091	0,094	0,097
2,0	0,076	0,079	0,083	0,086	0,090	0,094	0,097	0,101	0,104	0,108
2	0,083	0,087	0,091	0,095	0,099	0,103	0,107	0,111	0,115	0,119
4	0,091	0,095	0,099	0,104	0,108	0,112	0,117	0,121	0,125	0,130
5	0,094	0,099	0,103	0,108	0,112	0,117	0,122	0,126	0,130	0,135
6	0,098	0,103	0,108	0,112	0,117	0,122	0,126	0,131	0,136	0,140
8	0,106	0,111	0,116	0,121	0,126	0,131	0,136	0,141	0,146	0,151
3,0	0,113	0,119	0,124	0,130	0,135	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162
2	0,121	0,127	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,161	0,167	0,173
4	0,129	0,135	0,141	0,147	0,153	0,159	0,165	0,171	0,177	0,184
5	0,132	0,139	0,145	0,151	0,157	0,165	0,170	0,176	0,183	0,189
6	0,136	0,143	0,149	0,156	0,162	0,168	0,175	0,181	0,188	0,194
8	0,144	0,150	0,157	0,164	0,171	0,178	0,185	0,192	0,198	0,205
4,0	0,151	0,158	0,166	0,173	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,216
2	0,159	0,166	0,174	0,181	0,189	0,197	0,204	0,212	0,219	0,227
4	0,166	0,174	0,182	0,190	0,198	0,206	0,214	0,222	0,230	0,238
5	0,170	0,178	0,186	0,194	0,202	0,211	0,219	0,227	0,235	0,243
6	0,174	0,182	0,190	0,199	0,207	0,215	0,224	0,232	0,240	0,248
8	0,181	0,190	0,199	0,207	0,216	0,225	0,233	0,242	0,251	0,259
5,0	0,189	0,198	0,207	0,216	0,225	0,234	0,243	0,252	0,261	0,270
2	0,197	0,206	0,215	0,225	0,234	0,243	0,253	0,262	0,271	0,281
4	0,204	0,214	0,224	0,233	0,243	0,253	0,262	0,272	0,282	0,292
5	0,208	0,218	0,228	0,238	0,247	0,257	0,267	0,277	0,287	0,297
6	0,212	0,222	0,232	0,242	0,252	0,262	0,272	0,282	0,292	0,302
8	0,219	0,230	0,240	0,251	0,261	0,271	0,282	0,292	0,303	0,313
6,0	0,227	0,238	0,248	0,259	0,270	0,281	0,292	0,302	0,313	0,324
2	0,234	0,246	0,257	0,268	0,279	0,290	0,301	0,312	0,324	0,335
4	0,242	0,253	0,265	0,276	0,288	0,300	0,311	0,323	0,334	0,346
5	0,246	0,257	0,269	0,281	0,292	0,304	0,316	0,328	0,339	0,351
6	0,249	0,261	0,273	0,285	0,297	0,309	0,321	0,333	0,345	0,356
8	0,257	0,269	0,282	0,294	0,306	0,318	0,330	0,343	0,355	0,367
7,0	0,265	0,277	0,290	0,302	0,315	0,328	0,340	0,353	0,365	0,378
2	0,272	0,285	0,298	0,311	0,324	0,337	0,350	0,363	0,376	0,389
4	0,280	0,293	0,306	0,320	0,333	0,346	0,360	0,373	0,386	0,400
5	0,283	0,297	0,310	0,324	0,337	0,351	0,364	0,378	0,391	0,405
6	0,287	0,301	0,315	0,328	0,342	0,356	0,369	0,383	0,397	0,410
8	0,295	0,309	0,323	0,337	0,351	0,365	0,379	0,393	0,407	0,421
8,0	0,302	0,317	0,331	0,346	0,360	0,374	0,389	0,403	0,418	0,432
2	0,310	0,325	0,339	0,354	0,369	0,384	0,399	0,413	0,428	0,443
4	0,318	0,333	0,348	0,363	0,378	0,393	0,408	0,423	0,438	0,454
5	0,321	0,337	0,352	0,367	0,382	0,398	0,413	0,428	0,444	0,459
6	0,325	0,341	0,356	0,372	0,387	0,402	0,418	0,433	0,449	0,464
8	0,333	0,348	0,364	0,380	0,396	0,412	0,428	0,444	0,459	0,475
9,0	0,340	0,356	0,373	0,389	0,405	0,421	0,437	0,454	0,470	0,486
5	0,359	0,376	0,393	0,410	0,427	0,445	0,462	0,479	0,496	0,413
1,0	0,378	0,396	0,414	0,432	0,450	0,468	0,486	0,504	0,522	0,540

Tafel 11.

[S]peciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick[e]

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

[B]reite. Cent.	Dicke 9 Cent.									
	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80
[L]änge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,056	0,058	0,059	0,061	0,063	0,065	0,067	0,068	0,070	0,072
2	0,067	0,069	0,071	0,073	0,076	0,078	0,080	0,082	0,084	0,086
4	0,078	0,081	0,083	0,086	0,088	0,091	0,093	0,096	0,098	0,101
5	0,084	0,086	0,089	0,092	0,094	0,097	0,100	0,103	0,105	0,108
6	0,089	0,092	0,095	0,098	0,101	0,104	0,107	0,109	0,112	0,115
8	0,100	0,104	0,107	0,110	0,113	0,117	0,120	0,123	0,126	0,130
2,0	0,112	0,115	0,119	0,122	0,126	0,130	0,133	0,137	0,140	0,144
2	0,123	0,127	0,131	0,135	0,139	0,143	0,147	0,150	0,154	0,158
4	0,134	0,138	0,143	0,147	0,151	0,156	0,160	0,164	0,168	0,173
5	0,139	0,144	0,148	0,153	0,157	0,162	0,166	0,171	0,175	0,180
6	0,145	0,150	0,154	0,159	0,164	0,168	0,173	0,178	0,183	0,187
8	0,156	0,161	0,166	0,171	0,176	0,181	0,186	0,192	0,197	0,202
3,0	0,167	0,173	0,178	0,184	0,189	0,194	0,200	0,205	0,211	0,216
2	0,179	0,184	0,190	0,196	0,202	0,207	0,213	0,219	0,225	0,230
4	0,190	0,196	0,202	0,208	0,214	0,220	0,226	0,233	0,239	0,245
5	0,195	0,202	0,208	0,214	0,220	0,227	0,233	0,239	0,246	0,252
6	0,201	0,207	0,214	0,220	0,227	0,233	0,240	0,246	0,253	0,259
8	0,212	0,219	0,226	0,233	0,239	0,246	0,253	0,260	0,267	0,274
4,0	0,223	0,230	0,238	0,245	0,252	0,259	0,266	0,274	0,281	0,288
2	0,234	0,242	0,249	0,257	0,265	0,272	0,280	0,287	0,295	0,302
4	0,246	0,253	0,261	0,269	0,277	0,285	0,293	0,301	0,309	0,317
5	0,251	0,259	0,267	0,275	0,283	0,292	0,300	0,308	0,316	0,324
6	0,257	0,265	0,273	0,282	0,290	0,298	0,306	0,315	0,323	0,331
8	0,268	0,276	0,285	0,294	0,302	0,311	0,320	0,328	0,337	0,346
5,0	0,279	0,288	0,297	0,306	0,315	0,324	0,333	0,342	0,351	0,360
2	0,290	0,300	0,309	0,318	0,328	0,337	0,346	0,356	0,365	0,374
4	0,301	0,311	0,321	0,330	0,340	0,350	0,360	0,369	0,379	0,389
5	0,307	0,317	0,327	0,337	0,346	0,356	0,366	0,376	0,386	0,396
6	0,312	0,323	0,333	0,343	0,353	0,363	0,373	0,383	0,393	0,403
8	0,324	0,334	0,345	0,355	0,365	0,376	0,386	0,397	0,407	0,418
6,0	0,335	0,346	0,356	0,367	0,378	0,389	0,400	0,410	0,421	0,432
2	0,346	0,357	0,368	0,379	0,391	0,402	0,413	0,424	0,435	0,446
4	0,357	0,369	0,380	0,392	0,403	0,415	0,426	0,438	0,449	0,461
5	0,363	0,374	0,386	0,398	0,409	0,421	0,433	0,445	0,456	0,468
6	0,368	0,380	0,392	0,404	0,416	0,428	0,440	0,451	0,463	0,475
8	0,379	0,392	0,404	0,416	0,428	0,441	0,453	0,465	0,477	0,490
7,0	0,391	0,403	0,416	0,428	0,441	0,454	0,466	0,479	0,491	0,504
2	0,402	0,415	0,428	0,441	0,454	0,467	0,480	0,492	0,505	0,518
4	0,413	0,426	0,440	0,453	0,466	0,480	0,493	0,506	0,519	0,533
5	0,418	0,432	0,445	0,459	0,472	0,486	0,499	0,513	0,526	0,540
6	0,424	0,438	0,451	0,465	0,479	0,492	0,506	0,520	0,534	0,547
8	0,435	0,449	0,463	0,477	0,491	0,505	0,519	0,534	0,538	0,562
8,0	0,446	0,461	0,475	0,490	0,504	0,518	0,533	0,547	0,562	0,576
2	0,458	0,472	0,487	0,502	0,517	0,531	0,546	0,561	0,576	0,590
4	0,469	0,484	0,499	0,514	0,529	0,544	0,559	0,575	0,590	0,605
5	0,474	0,490	0,505	0,520	0,535	0,551	0,566	0,581	0,597	0,612
6	0,480	0,495	0,511	0,526	0,542	0,557	0,573	0,588	0,604	0,619
8	0,491	0,507	0,523	0,539	0,554	0,570	0,586	0,602	0,618	0,634
9,0	0,502	0,518	0,535	0,551	0,567	0,583	0,599	0,616	0,632	0,648
5	0,530	0,547	0,564	0,581	0,598	0,616	0,633	0,650	0,667	0,684
10,0	0,558	0,576	0,594	0,612	0,630	0,648	0,666	0,684	0,702	0,720

Tafel 11.

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dicke.

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent. / Länge. Meter.	Dicke 10 Cent.									
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019
2	0,012	0,013	0,014	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020	0,022	0,023
4	0,014	0,015	0,017	0,018	0,020	0,021	0,022	0,024	0,025	0,027
5	0,015	0,016·	0,018	0,019·	0,021	0,022·	0,024	0,025·	0,027	0,028·
6	0,016	0,018	0,019	0,021	0,022	0,024	0,026	0,027	0,029	0,030
8	0,018	0,020	0,022	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,032	0,034
2,0	0,020	0,022	0,024	0,026	0,028	0,030	0,032	0,034	0,036	0,038
2	0,022	0,024	0,026	0,029	0,031	0,033	0,035	0,037	0,040	0,042
4	0,024	0,026	0,029	0,031	0,034	0,036	0,038	0,041	0,043	0,046
5	0,025	0,027·	0,030	0,032·	0,035	0,037	0,040	0,042·	0,045	0,047·
6	0,026	0,029	0,031	0,034	0,036	0,039	0,042	0,044	0,047	0,049
8	0,028	0,031	0,034	0,036	0,039	0,042	0,045	0,048	0,050	0,053
3,0	0,030	0,033	0,036	0,039	0,042	0,045	0,048	0,051	0,054	0,057
2	0,032	0,035	0,038	0,042	0,045	0,048	0,051	0,054	0,058	0,061
4	0,034	0,037	0,041	0,044	0,048	0,051	0,054	0,058	0,061	0,065
5	0,035	0,038·	0,042	0,045·	0,049	0,052·	0,056	0,059·	0,063	0,066·
6	0,036	0,040	0,043	0,047	0,050	0,054	0,058	0,061	0,065	0,068
8	0,038	0,042	0,046	0,049	0,053	0,057	0,061	0,065	0,068	0,072
4,0	0,040	0,044	0,048	0,052	0,056	0,060	0,064	0,068	0,072	0,076
2	0,042	0,046	0,050	0,055	0,059	0,063	0,067	0,071	0,076	0,080
4	0,044	0,048	0,053	0,057	0,062	0,066	0,070	0,075	0,079	0,084
5	0,045	0,049·	0,054	0,058·	0,063	0,067·	0,072	0,076·	0,081	0,085·
6	0,046	0,051	0,055	0,060	0,064	0,069	0,074	0,078	0,083	0,087
8	0,048	0,053	0,058	0,062	0,067	0,072	0,077	0,082	0,086	0,091
5,0	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070	0,075	0,080	0,085	0,090	0,095
2	0,052	0,057	0,062	0,068	0,073	0,078	0,083	0,088	0,094	0,099
4	0,054	0,059	0,065	0,070	0,076	0,081	0,086	0,092	0,097	0,103
5	0,055	0,060·	0,066	0,071·	0,077	0,082·	0,088	0,093·	0,099	0,104·
6	0,056	0,062	0,067	0,073	0,078	0,084	0,090	0,095	0,101	0,106
8	0,058	0,064	0,070	0,075	0,081	0,087	0,093	0,099	0,104	0,110
6,0	0,060	0,066	0,072	0,078	0,084	0,090	0,096	0,102	0,108	0,114
2	0,062	0,068	0,074	0,081	0,087	0,093	0,099	0,105	0,112	0,118
4	0,064	0,070	0,077	0,083	0,090	0,096	0,102	0,109	0,115	0,122
5	0,065	0,071·	0,078	0,084·	0,091	0,097·	0,104	0,110·	0,117	0,123·
6	0,066	0,073	0,079	0,086	0,092	0,099	0,106	0,112	0,119	0,125
8	0,068	0,075	0,082	0,088	0,095	0,101	0,109	0,116	0,122	0,129
7,0	0,070	0,077	0,084	0,091	0,098	0,105	0,112	0,119	0,126	0,133
2	0,072	0,079	0,086	0,094	0,101	0,108	0,115	0,122	0,130	0,137
4	0,074	0,081	0,089	0,096	0,104	0,111	0,118	0,126	0,133	0,141
5	0,075	0,082·	0,090	0,097·	0,105	0,112·	0,120	0,127·	0,135	0,142·
6	0,076	0,084	0,091	0,099	0,106	0,114	0,122	0,129	0,137	0,144
8	0,078	0,086	0,094	0,101	0,109	0,117	0,125	0,133	0,140	0,148
8,0	0,080	0,088	0,096	0,104	0,112	0,120	0,128	0,136	0,144	0,152
2	0,082	0,090	0,098	0,107	0,115	0,123	0,131	0,139	0,148	0,156
4	0,084	0,092	0,101	0,109	0,118	0,126	0,134	0,143	0,151	0,160
5	0,085	0,093·	0,102	0,110·	0,119	0,127·	0,136	0,144	0,153	0,161·
6	0,086	0,095	0,103	0,112	0,120	0,129	0,138	0,146	0,155	0,163
8	0,088	0,097	0,106	0,114	0,123	0,132	0,141	0,150	0,158	0,167
9,0	0,090	0,099	0,108	0,117	0,126	0,135	0,144	0,153	0,162	0,171
5	0,095	0,104·	0,114	0,123·	0,133	0,142·	0,152	0,161·	0,171	0,180·
10,0	0,100	0,110	0,120	0,130	0,140	0,150	0,160	0,170	0,180	0,19

Tafel 11.

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dicke

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent.	Dicke 10 Cent. 20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,020	0,021	0,022	0,023	0,024	0,025	0,026	0,027	0,028	0,029
2	0,024	0,025	0,026	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,034	0,035
4	0,028	0,029	0,031	0,032	0,034	0,035	0,036	0,038	0,039	0,041
5	0,030	0,031·	0,033	0,034·	0,036	0,037·	0,039	0,040·	0,042	0,043·
6	0,032	0,034	0,035	0,037	0,038	0,040	0,042	0,043	0,045	0,046
8	0,036	0,038	0,040	0,041	0,043	0,045	0,047	0,049	0,050	0,052
2,0	0,040	0,042	0,044	0,046	0,048	0,050	0,052	0,054	0,056	0,058
2	0,044	0,046	0,048	0,051	0,053	0,055	0,057	0,059	0,062	0,064
4	0,048	0,050	0,053	0,055	0,058	0,060	0,062	0,065	0,067	0,070
5	0,050	0,052·	0,055	0,057·	0,060	0,062·	0,065	0,067·	0,070	0,072·
6	0,052	0,055	0,057	0,060	0,062	0,065	0,068	0,070	0,073	0,075
8	0,056	0,059	0,062	0,064	0,067	0,070	0,073	0,076	0,078	0,081
3,0	0,060	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087
2	0,064	0,067	0,070	0,074	0,077	0,080	0,083	0,086	0,090	0,093
4	0,068	0,071	0,075	0,078	0,082	0,085	0,088	0,092	0,095	0,099
5	0,070	0,073·	0,077	0,080·	0,084	0,087·	0,091	0,094·	0,098	0,101·
6	0,072	0,076	0,079	0,083	0,086	0,090	0,094	0,097	0,101	0,104
8	0,076	0,080	0,084	0,087	0,091	0,095	0,099	0,103	0,106	0,110
4,0	0,080	0,084	0,088	0,092	0,096	0,100	0,104	0,108	0,112	0,116
2	0,084	0,088	0,092	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,118	0,122
4	0,088	0,092	0,097	0,101	0,106	0,110	0,114	0,119	0,123	0,128
5	0,090	0,094·	0,099	0,103·	0,108	0,112·	0,117	0,121·	0,126	0,130·
6	0,092	0,097	0,101	0,106	0,110	0,115	0,120	0,124	0,129	0,133
8	0,096	0,101	0,106	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130	0,134	0,139
5,0	0,100	0,105	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130	0,135	0,140	0,145
2	0,104	0,109	0,114	0,120	0,125	0,130	0,135	0,140	0,146	0,151
4	0,108	0,113	0,119	0,124	0,130	0,135	0,140	0,146	0,151	0,157
5	0,110	0,115·	0,121	0,126·	0,132	0,137·	0,143	0,148·	0,154	0,159·
6	0,112	0,118	0,123	0,129	0,134	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162
8	0,116	0,122	0,128	0,133	0,139	0,145	0,151	0,157	0,162	0,168
6,0	0,120	0,126	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,174
2	0,124	0,130	0,136	0,143	0,149	0,155	0,161	0,167	0,174	0,180
4	0,128	0,134	0,141	0,147	0,154	0,160	0,166	0,173	0,179	0,186
5	0,130	0,136·	0,143	0,149·	0,156	0,162·	0,169	0,175·	0,182	0,188·
6	0,132	0,139	0,145	0,152	0,158	0,165	0,172	0,178	0,185	0,191
8	0,136	0,143	0,150	0,156	0,163	0,170	0,177	0,184	0,190	0,197
7,0	0,140	0,147	0,154	0,161	0,168	0,175	0,182	0,189	0,196	0,203
2	0,144	0,151	0,158	0,166	0,173	0,180	0,187	0,104	0,202	0,209
4	0,148	0,155	0,163	0,170	0,178	0,185	0,192	0,200	0,207	0,215
5	0,150	0,157·	0,165	0,172·	0,180	0,187·	0,195	0,202·	0,210	0,217·
6	0,152	0,160	0,167	0,175	0,182	0,190	0,198	0,205	0,213	0,220
8	0,156	0,164	0,172	0,179	0,187	0,195	0,203	0,211	0,218	0,226
8,0	0,160	0,168	0,176	0,184	0,192	0,200	0,208	0,216	0,224	0,232
2	0,164	0,172	0,180	0,189	0,197	0,205	0,213	0,221	0,230	0,238
4	0,168	0,176	0,185	0,193	0,202	0,210	0,218	0,227	0,235	0,244
5	0,170	0,178·	0,187	0,195·	0,204	0,212·	0,221	0,229·	0,238	0,246·
6	0,172	0,181	0,189	0,198	0,206	0,215	0,224	0,232	0,241	0,249
8	0,176	0,185	0,194	0,202	0,211	0,220	0,229	0,238	0,246	0,255
9,0	0,180	0,189	0,198	0,207	0,216	0,225	0,234	0,243	0,252	0,261
5	0,190	0,199·	0,209	0,218·	0,228	0,237·	0,247	0,256·	0,266	0,275·
10,0	0,200	0,210	0,220	0,230	0,240	0,250	0,260	0,270	0,280	0,290

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Di

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Dicke 10 Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	30	31	32	33	34	35	36	37	38	40
	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,030	0,031	0,032	0,033	0,034	0,035	0,036	0,037	0,038	0,040
2	0,036	0,037	0,038	0,040	0,041	0,042	0,043	0,044	0,046	0,048
4	0,042	0,043	0,045	0,046	0,048	0,049	0,050	0,052	0,053	0,056
5	0,045	0,046	0,048	0,049	0,051	0,052	0,054	0,055	0,057	0,060
6	0,048	0,050	0,051	0,053	0,054	0,056	0,058	0,059	0,061	0,064
8	0,054	0,056	0,058	0,059	0,061	0,063	0,065	0,067	0,068	0,072
2,0	0,060	0,062	0,064	0,066	0,068	0,070	0,072	0,074	0,076	0,080
2	0,066	0,068	0,070	0,073	0,075	0,077	0,079	0,081	0,084	0,088
4	0,072	0,074	0,077	0,079	0,082	0,084	0,086	0,089	0,091	0,096
5	0,075	0.077	0,080	0,082	0,085	0,087	0,090	0,092	0,095	0.100
6	0,078	0,081	0,083	0,086	0,088	0,091	0,094	0,096	0,099	0,104
8	0,084	0,087	0,090	0,092	0,095	0,098	0.101	0,104	0,106	0.112
3,0	0,090	0.093	0,096	0,099	0,102	0,105	0,108	0,111	0,114	0,120
2	0,096	0,099	0,102	0,106	0,109	0,112	0,115	0.118	0,122	0,128
4	0,102	0,105	0,109	0,112	0,116	0.119	0,122	0.126	0,129	0.136
5	0,105	0,108	0,112	0,115	0,119	0,122	0,126	0,129	0,133	0,140
6	0,108	0,112	0,115	0,119	0,122	0,126	0,130	0,133	0,137	0,144
8	0,114	0,118	0,122	0,125	0,129	0.133	0,137	0,141	0,144	0,152
4,0	0,120	0,124	0,128	0,132	0,136	0,140	0,144	0,148	0,152	0,160
2	0,126	0,130	0,134	0,139	0,143	0.147	0,151	0,155	0,160	0,168
4	0,132	0.136	0,141	0,145	0,150	0.154	0,158	0,163	0,167	0,176
5	0,135	0,139	0,144	0,148	0,153	0,157	0,162	0.166	0,171	0,180
6	0.138	0 143	0,147	0,152	0,156	0,161	0,166	0,170	0,175	0,184
8	0,144	0,149	0.154	0,158	0.163	0.168	0,173	0,178	0,182	0,192
5,0	0,150	0,155	0,160	0,165	0,170	0,175	0,180	0,185	0,190	0.200
2	0.156	0,161	0,166	0,172	0,177	0.182	0,187	0,192	0,198	0,208
4	0.162	0,167	0,173	0,178	0,184	0,189	0.194	0,200	0,205	0.216
5	0,165	0,170	0.176	0,181	0,187	0,192	0,198	0,203	0,209	0.220
6	0,168	0,174	0.179	0.185	0,190	0.196	0,202	0,207	0,213	0,224
8	0,174	0,180	0,186	0.191	0,197	0.203	0.209	0,215	0.220	0.232
6,0	0.180	0,186	0,192	0.198	0,204	0 210	0,216	0,222	0,228	0,240
2	0,186	0,192	0,198	0,205	0,211	0,217	0,223	0,229	0,236	0,248
4	0,192	0.198	0,205	0,211	0,218	0,224	0,230	0,237	0,243	0 256
5	0,195	0,201	0,208	0,214	0,221	0,227	0.234	0,240	0,247	0.260
6	0,198	0,205	0,211	0,218	0,224	0.231	0,238	0,244	0,251	0,264
8	0,204	0,211	0,218	0,224	0.231	0.238	0.245	0.252	0,258	0.272
7,0	0.210	0,217	0,224	0,231	0 238	0.245	0,252	0,259	0,266	0,280
2	0,216	0.223	0.230	0 238	0,245	0,252	0,259	0.266	0.274	0,288
4	0,222	0.229	0.237	0,244	0,252	0.259	0,266	0,274	0,281	0,296
5	0 225	0.232	0,240	0.247	0,255	0,262	0,270	0,277	0.285	0,300
6	0,228	0.236	0,243	0,251	0,258	0,266	0,274	0,281	0,289	0,304
8	0,234	0,242	0,250	0.257	0.265	0,273	0,281	0,289	0,296	0.312
8,0	0,240	0.248	0.256	0.264	0.272	0,280	0,288	0.296	0.304	0,320
2	0,246	0,254	0,262	0,271	0.279	0.287	0,295	0,303	0.312	0,328
4	0,252	0 260	0,269	0 277	0.286	0 294	0.302	0,311	0,319	0,336
5	0 255	0,263	0.272	0,280	0.289	0.297	0,306	0 314	0.323	0,340
6	0,258	0 267	0,275	0.284	0,292	0,301	0,310	0,318	0,327	0,344
8	0.264	0.273	0,282	0 290	0,299	0 308	0,317	0,326	0,334	0.352
9,0	0.270	0,279	0,288	0,297	0.306	0.315	0,324	0,333	0,342	0,360
5	0,285	0,294	0.304	0.313	0,323	0.332	0.342	0,351	0.361	0.380
10,0	0,300	0,310	0,320	0,330	0,340	0,350	0,360	0,370	0,380	0,400

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dick

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent.	Dicke **10** Cent. 42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,042	0,044	0,046	0,048	0,050	0,052	0,054	0,056	0,058	0,060
2	0,050	0,053	0,055	0,058	0,060	0,062	0,065	0,067	0,070	0,072
4	0,059	0,062	0,064	0,067	0,070	0,073	0,076	0,078	0,081	0,084
5	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090
6	0,067	0,070	0,074	0,077	0,080	0,083	0,086	0,090	0,093	0,096
8	0,076	0,079	0,083	0,086	0,090	0,094	0,097	0,101	0,104	0,108
2,0	0,084	0,088	0,092	0,096	0,100	0,104	0,108	0,112	0,116	0,120
2	0,092	0,097	0,101	0,106	0,110	0,114	0,119	0,123	0,128	0,132
4	0,101	0,106	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130	0,134	0,139	0,144
5	0,105	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130	0,135	0,140	0,145	0,150
6	0,109	0,114	0,120	0,125	0,130	0,135	0,140	0,146	0,151	0,156
8	0,118	0,123	0,129	0,134	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162	0,168
3,0	0,126	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,174	0,180
2	0,134	0,141	0,147	0,154	0,160	0,166	0,173	0,179	0,186	0,192
4	0,143	0,150	0,156	0,163	0,170	0,177	0,184	0,190	0,197	0,204
5	0,147	0,154	0,161	0,168	0,175	0,182	0,189	0,196	0,203	0,210
6	0,151	0,158	0,166	0,173	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,216
8	0,160	0,167	0,175	0,182	0,190	0,198	0,205	0,213	0,220	0,228
4,0	0,168	0,176	0,184	0,192	0,200	0,208	0,216	0,224	0,232	0,240
2	0,176	0,185	0,193	0,202	0,210	0,218	0,227	0,235	0,244	0,252
4	0,185	0,194	0,202	0,211	0,220	0,229	0,238	0,246	0,255	0,264
5	0,189	0,198	0,207	0,216	0,225	0,234	0,243	0,252	0,261	0,270
6	0,193	0,202	0,212	0,221	0,230	0,239	0,248	0,258	0,267	0,276
8	0,202	0,211	0,221	0,230	0,240	0,250	0,259	0,269	0,278	0,288
5,0	0,210	0,220	0,230	0,240	0,250	0,260	0,270	0,280	0,290	0,300
2	0,218	0,229	0,239	0,250	0,260	0,270	0,281	0,291	0,302	0,312
4	0,227	0,238	0,248	0,259	0,270	0,281	0,292	0,302	0,313	0,324
5	0,231	0,242	0,253	0,264	0,275	0,286	0,297	0,308	0,319	0,330
6	0,235	0,246	0,258	0,269	0,280	0,291	0,302	0,314	0,325	0,336
8	0,244	0,255	0,267	0,278	0,290	0,302	0,313	0,325	0,336	0,348
6,0	0,252	0,264	0,276	0,288	0,300	0,312	0,324	0,336	0,348	0,360
2	0,260	0,273	0,285	0,298	0,310	0,322	0,335	0,347	0,360	0,372
4	0,269	0,282	0,294	0,307	0,320	0,333	0,346	0,358	0,371	0,384
5	0,273	0,286	0,299	0,312	0,325	0,338	0,351	0,364	0,377	0,390
6	0,277	0,290	0,304	0,317	0,330	0,343	0,356	0,370	0,383	0,396
8	0,286	0,299	0,313	0,326	0,340	0,354	0,367	0,381	0,394	0,408
7,0	0,294	0,308	0,322	0,336	0,350	0,364	0,378	0,392	0,406	0,420
2	0,302	0,317	0,331	0,346	0,360	0,374	0,389	0,403	0,418	0,432
4	0,311	0,326	0,340	0,355	0,370	0,385	0,400	0,414	0,429	0,444
5	0,315	0,330	0,345	0,360	0,375	0,390	0,405	0,420	0,435	0,450
6	0,319	0,334	0,350	0,365	0,380	0,395	0,410	0,426	0,441	0,456
8	0,328	0,343	0,359	0,374	0,390	0,406	0,421	0,437	0,452	0,468
8,0	0,336	0,352	0,368	0,384	0,400	0,416	0,432	0,448	0,464	0,480
2	0,344	0,361	0,377	0,394	0,410	0,426	0,443	0,459	0,476	0,492
4	0,353	0,370	0,386	0,403	0,420	0,437	0,454	0,470	0,487	0,504
5	0,357	0,374	0,391	0,408	0,425	0,442	0,459	0,476	0,493	0,510
6	0,361	0,378	0,396	0,413	0,430	0,447	0,464	0,482	0,499	0,516
8	0,370	0,387	0,405	0,422	0,440	0,458	0,475	0,493	0,510	0,528
9,0	0,378	0,396	0,414	0,432	0,450	0,468	0,486	0,504	0,522	0,540
5	0,399	0,418	0,437	0,456	0,475	0,494	0,513	0,532	0,551	0,570
10,0	0,420	0,440	0,460	0,480	0,500	0,520	0,540	0,560	0,580	0,600

Speciellere Massentafel für's Geschnittene bis zu 10 Cent Dicke

(Latten, Breter, Pfosten, Stollen etc.)

Breite. Cent.	Dicke 10 Cent.									
	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,062	0,064	0,066	0,068	0,070	0,072	0,074	0,076	0,078	0,080
2	0,074	0,077	0,079	0,082	0,084	0,086	0,089	0;091	0,094	0,096
4	0,087	0,090	0,092	0,095	0,098	0,101	0,104	0,106	0,109	0,112
5	0,093	0,096	0,099	0,102	0,105	0,108	0,111	0,114	0,117	0,120
6	0,099	0,102	0,106	0,109	0,112	0,115	0,118	0,122	0,125	0,128
8	0,112	0,115	0,119	0,122	0,126	0,130	0,133	0,137	0,140	0,144
2,0	0,124	0,128	0,132	0,136	0,140	0,144	0,148	0,152	0,156	0,160
2	0,136	0,141	0,145	0,150	0,154	0,158	0,163	0,167	0,172	0,176
4	0,149	0,154	0,158	0;163	0,168	0,173	0,178	0,182	0,187	0,192
5	0,155	0,160	0,165	0,170	0,175	0,180	0,185	0,190	0,195	0,200
6	0,161	0,166	0,172	0,177	0,182	0,187	0,192	0,198	0,203	0,208
8	0,174	0,179	0,185	0,190	0,196	0,202	0,207	0,213	0,218	0,224
3,0	0,186	0,192	0,198	0,204	0,210	0,216	0,222	0,228	0,234	0,240
2	0,198	0,205	0,211	0,218	0,224	0,230	0,237	0,243	0,250	0,256
4	0,211	0,218	0,224	0,231	0,238	0,245	0,252	0,258	0,265	0,272
5	0,217	0,224	0,231	0,238	0,245	0,252	0,259	0,266	0,273	0,280
6	0,223	0,230	0,238	0,245	0,252	0,259	0,266	0,274	0,281	0,288
8	0,236	0,243	0,251	0,258	0,266	0,274	0,281	0,289	0,296	0,304
4,0	0,248	0,256	0,264	0,272	0,280	0,288	0,296	0,304	0,312	0,320
2	0,260	0,269	0,277	0,286	0,294	0,302	0,311	0,319	0,328	0,336
4	0,273	0,282	0,290	0,299	0,308	0,317	0,326	0,334	0,343	0,352
5	0,279	0,288	0,297	0,306	0,315	0,324	0,333	0,342	0,351	0,360
6	0,285	0,294	0,304	0,313	0,322	0,331	0,340	0,350	0,359	0,368
8	0,298	0,307	0,317	0,326	0,336	0,346	0,355	0,365	0,374	0,384
5,0	0,310	0,320	0,330	0,340	0,350	0,360	0,370	0,380	0,390	0,400
2	0,322	0,333	0,343	0,354	0,364	0,374	0,385	0,395	0,406	0,416
4	0,335	0,346	0,356	0,367	0,378	0,389	0,400	0,410	0,421	0,432
5	0,341	0,352	0,363	0,374	0,385	0,396	0,407	0,418	0,429	0,440
6	0,347	0,358	0,370	0,381	0,392	0,403	0,414	0,426	0,437	0,448
8	0,360	0,371	0,383	0,394	0,406	0,418	0,429	0,441	0,452	0,464
6,0	0,372	0,384	0,396	0,408	0,420	0,432	0,444	0,456	0,468	0,480
2	0,384	0,397	0,409	0,422	0,434	0,446	0,459	0,471	0,484	0,496
4	0,397	0,410	0,422	0,435	0,448	0,461	0,474	0,486	0,499	0,512
5	0,403	0,416	0,429	0,442	0,455	0,468	0,481	0,494	0,507	0,520
6	0,409	0,422	0,436	0,449	0,462	0,475	0,488	0,502	0,515	0,528
8	0,422	0,435	0,449	0,462	0,476	0,490	0,503	0,517	0,530	0,544
7,0	0,434	0,448	0,462	0,476	0,490	0,504	0,518	0,532	0,546	0,560
2	0,446	0,461	0,475	0,490	0,504	0,518	0,533	0,547	0,562	0,576
4	0,459	0,474	0,488	0,503	0,518	0,533	0,548	0,562	0,577	0,592
5	0,465	0,480	0,495	0,510	0,525	0,540	0,555	0,570	0,585	0,600
6	0,471	0,486	0,502	0,517	0,532	0,547	0,562	0,578	0,593	0,608
8	0,484	0,499	0,515	0,530	0,546	0,562	0,577	0,593	0,608	0,624
8,0	0,496	0,512	0,528	0,544	0,560	0,576	0,592	0,608	0,624	0,640
2	0,508	0,525	0,541	0,558	0,574	0,590	0,607	0,623	0,640	0,656
4	0,521	0,538	0,554	0,571	0,588	0,605	0,622	0,638	0,655	0,672
5	0,527	0,544	0,561	0,578	0,595	0,612	0,629	0,646	0,663	0,680
6	0,533	0,550	0,568	0,585	0,602	0,619	0,636	0,654	0,671	0,688
8	0,546	0,563	0,581	0,598	0,616	0,634	0,651	0,669	0,686	0,704
9,0	0,558	0,576	0,594	0,612	0,630	0,648	0,666	0,684	0,702	0,720
5	0,589	0,508	0,627	0,646	0,665	0,684	0,703	0,722	0,741	0,760
10,0	0,620	0,640	0,660	0,680	0,700	0,720	0,740	0,460	0,780	0,800

lr Schnitthölzer von bisher **netto** 4 preuß. od. östreich. Zoll Dick

Breite. Cent.	Dicke 10½ Cent.									
	22	**24**	**26**	**28**	**30**	**32**	**34**	**36**	**38**	**40**
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	**0,023**	**0,025**	**0,027**	**0,029**	**0,031**	**0,034**	**0,036**	**0,038**	**0,040**	**0,042**
2	0,028	0,030	0,033	0,035	0,038	0,040	0,043	0,045	0,048	0,050
4	0,032	0,035	0,038	0,041	0,044	0,047	0,050	0,053	0,056	0,059
5	0,035	0,038	0,041	0,044	0,047	0,050	0,054	0,057	0,060	0,063
6	0,037	0,040	0,044	0,047	0,050	0,054	0,057	0,060	0,064	0,067
8	0,042	0,045	0,049	0,053	0,057	0,060	0,064	0,068	0,072	0,076
2,0	**0,046**	**0,050**	**0,055**	**0,059**	**0,063**	**0,067**	**0,071**	**0,076**	**0,080**	**0,084**
2	0,051	0,055	0,060	0,065	0,069	0,074	0,079	0,083	0,088	0,092
4	0,055	0,060	0,066	0,071	0,076	0,081	0,086	0,091	0,096	0,101
5	0,058	0,063	0,068	0,073	0,079	0,084	0,089	0,094	0,100	0,105
6	0,060	0,066	0,071	0,076	0,082	0,087	0,093	0,098	0,104	0,109
8	0,065	0,071	0,076	0,082	0,088	0,094	0,100	0,106	0,112	0,118
3,0	**0,069**	**0,076**	**0,082**	**0,088**	**0,094**	**0,101**	**0,107**	**0,113**	**0,120**	**0,126**
2	0,074	0,081	0,087	0,094	0,101	0,108	0,114	0,121	0,128	0,134
4	0,079	0,086	0,093	0,100	0,107	0,114	0,121	0,129	0,136	0,143
5	0,081	0,088	0,096	0,103	0,110	0,118	0,125	0,132	0,140	0,147
6	0,083	0,091	0,098	0,106	0,113	0,121	0,129	0,136	0,144	0,151
8	0,088	0,096	0,104	0,112	0,120	0,128	0,136	0,144	0,152	0,160
4,0	**0,092**	**0,101**	**0,109**	**0,118**	**0,126**	**0,134**	**0,143**	**0,151**	**0,160**	**0,168**
2	0,097	0,106	0,115	0,123	0,132	0,141	0,150	0,159	0,168	0,176
4	0,102	0,111	0,120	0,129	0,139	0,148	0,157	0,166	0,176	0,185
5	0,104	0,113	0,123	0,132	0,142	0,151	0,161	0,170	0,180	0,189
6	0,106	0,116	0,126	0,135	0,145	0,155	0,164	0,174	0,184	0,193
8	0,111	0,121	0,131	0,141	0,151	0,161	0,171	0,181	0,192	0,202
5,0	**0,115**	**0,126**	**0,136**	**0,147**	**0,157**	**0,168**	**0,178**	**0,189**	**0,199**	**0,210**
2	0,120	0,131	0,142	0,153	0,164	0,175	0,186	0,197	0,207	0,218
4	0,125	0,136	0,147	0,159	0,170	0,181	0,193	0,204	0,215	0,227
5	0,127	0,139	0,150	0,162	0,173	0,185	0,196	0,208	0,219	0,231
6	0,129	0,141	0,153	0,165	0,176	0,188	0,200	0,212	0,223	0,235
8	0,134	0,146	0,158	0,171	0,183	0,195	0,207	0,219	0,231	0,244
6,0	**0,139**	**0,151**	**0,164**	**0,176**	**0,189**	**0,202**	**0,214**	**0,227**	**0,239**	**0,252**
2	0,143	0,156	0,169	0,182	0,195	0,208	0,221	0,234	0,247	0,260
4	0,148	0,161	0,175	0,188	0,202	0,215	0,228	0,242	0,255	0,269
5	0,150	0,164	0,177	0,191	0,205	0,218	0,232	0,246	0,259	0,273
6	0,152	0,166	0,180	0,194	0,208	0,222	0,236	0,249	0,263	0,277
8	0,157	0,171	0,186	0,200	0,214	0,228	0,243	0,257	0,271	0,286
7,0	**0,162**	**0,176**	**0,191**	**0,206**	**0,220**	**0,235**	**0,250**	**0,265**	**0,279**	**0,294**
2	0,166	0,181	0,197	0,212	0,227	0,242	0,257	0,272	0,287	0,302
4	0,171	0,186	0,202	0,218	0,233	0,249	0,264	0,280	0,295	0,311
5	0,173	0,189	0,205	0,220	0,236	0,252	0,268	0,283	0,299	0,315
6	0,176	0,192	0,207	0,223	0,239	0,255	0,271	0,287	0,303	0,319
8	0,180	0,197	0,213	0,229	0,246	0,262	0,278	0,295	0,311	0,328
8,0	**0,185**	**0,202**	**0,218**	**0,235**	**0,252**	**0,269**	**0,286**	**0,302**	**0,319**	**0,336**
2	0,189	0,207	0,224	0,241	0,258	0,276	0,293	0,310	0,327	0,344
4	0,194	0,212	0,229	0,247	0,265	0,282	0,300	0,318	0,335	0,353
5	0,196	0,214	0,232	0,250	0,268	0,286	0,303	0,321	0,339	0,357
6	0,199	0,217	0,235	0,253	0,271	0,289	0,307	0,325	0,343	0,361
8	0,203	0,222	0,240	0,259	0,277	0,296	0,314	0,333	0,351	0,370
9,0	**0,208**	**0,227**	**0,246**	**0,265**	**0,283**	**0,302**	**0,321**	**0,340**	**0,359**	**0,378**
5	**0,219**	**0,239**	**0,259**	**0,279**	**0,299**	**0,319**	**0,339**	**0,359**	**0,379**	**0,399**
10,0	**0,231**	**0,252**	**0,273**	**0,294**	**0,315**	**0,336**	**0,357**	**0,378**	**0,399**	**0,420**

Für Schnitthölzer von bisher netto 4 preuß. od. östreich. Zoll Dicke

Breite. Cent.	Dicke 10½ Cent.									
	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	**0,044**	**0,046**	**0,048**	**0,050**	**0,052**	**0,055**	**0,057**	**0,059**	**0,061**	**0,063**
2	0,053	0,055	0,058	0,060	0,063	0,066	0,068	0,071	0,073	0,076
4	0,062	0,065	0,068	0,071	0,073	0,076	0,079	0,082	0,085	0,088
5	0,066	0,069	0,072	0,076	0,079	0,082	0,085	0,088	0,091	0,094
6	0,071	0,074	0,077	0,081	0,084	0,087	0,091	0,094	0,097	0,101
8	0,079	0,083	0,087	0,091	0,094	0,098	0,102	0,106	0,110	0,113
2,0	**0,088**	**0,092**	**0,097**	**0,101**	**0,105**	**0,109**	**0,113**	**0,118**	**0,122**	**0,126**
2	0,097	0,102	0,106	0,111	0,115	0,120	0,125	0,129	0,134	0,139
4	0,106	0,111	0,116	0,121	0,126	0,131	0,136	0,141	0,146	0,151
5	0,110	0,115	0,121	0,126	0,131	0,136	0,142	0,147	0,152	0,157
6	0,115	0,120	0,126	0,131	0,136	0,142	0,147	0,153	0,158	0,164
8	0,123	0,129	0,135	0,141	0,147	0,153	0,159	0,165	0,171	0,176
3,0	**0,132**	**0,139**	**0,145**	**0,151**	**0,157**	**0,164**	**0,170**	**0,176**	**0,183**	**0,189**
2	0,141	0,148	0,155	0,161	0,168	0,175	0,181	0,188	0,195	0,202
4	0,150	0,157	0,164	0,171	0,178	0,186	0,193	0,200	0,207	0,214
5	0,154	0,162	0,169	0,176	0,184	0,191	0,198	0,206	0,213	0,220
6	0,159	0,166	0,174	0,181	0,189	0,197	0,204	0,212	0,219	0,227
8	0,168	0,176	0,184	0,192	0,199	0,207	0,215	0,223	0,231	0,239
4,0	**0,176**	**0,185**	**0,193**	**0,202**	**0,210**	**0,218**	**0,227**	**0,235**	**0,244**	**0,252**
2	0,185	0,194	0,203	0,212	0,220	0,229	0,238	0,247	0,256	0,265
4	0,194	0,203	0,213	0,222	0,231	0,240	0,249	0,259	0,268	0,277
5	0,198	0,208	0,217	0,227	0,236	0,246	0,255	0,265	0,274	0,283
6	0,203	0,213	0,222	0,232	0,241	0,251	0,261	0,270	0,280	0,290
8	0,212	0,222	0,232	0,242	0,252	0,262	0,272	0,282	0,292	0,302
5,0	**0,220**	**0,231**	**0,241**	**0,252**	**0,262**	**0,273**	**0,283**	**0,294**	**0,305**	**0,315**
2	0,229	0,240	0,251	0,262	0,273	0,284	0,295	0,306	0,317	0,328
4	0,238	0,249	0,261	0,272	0,283	0,295	0,306	0,318	0,329	0,340
5	0,242	0,254	0,266	0,277	0,289	0,300	0,312	0,323	0,335	0,346
6	0,247	0,259	0,270	0,282	0,294	0,306	0,318	0,329	0,341	0,353
8	0,256	0,268	0,280	0,292	0,304	0,317	0,329	0,341	0,353	0,365
6,0	**0,265**	**0,277**	**0,290**	**0,302**	**0,315**	**0,328**	**0,340**	**0,353**	**0,365**	**0,378**
2	0,273	0,286	0,299	0,312	0,325	0,339	0,352	0,365	0,378	0,391
4	0,282	0,296	0,309	0,323	0,336	0,349	0,363	0,376	0,390	0,403
5	0,287	0,300	0,314	0,328	0,341	0,355	0,368	0,382	0,396	0,409
6	0,291	0,305	0,319	0,333	0,346	0,360	0,374	0,388	0,402	0,416
8	0,300	0,314	0,328	0,343	0,357	0,371	0,386	0,400	0,414	0,428
7,0	**0,309**	**0,323**	**0,338**	**0,353**	**0,367**	**0,382**	**0,397**	**0,412**	**0,426**	**0,441**
2	0,318	0,333	0,348	0,363	0,378	0,393	0,408	0,423	0,438	0,454
4	0,326	0,342	0,357	0,373	0,388	0,404	0,420	0,435	0,451	0,466
5	0,331	0,346	0,362	0,378	0,394	0,409	0,425	0,441	0,457	0,472
6	0,335	0,351	0,367	0,383	0,399	0,415	0,431	0,447	0,463	0,479
8	0,344	0,360	0,377	0,393	0,409	0,426	0,442	0,459	0,475	0,491
8,0	**0,353**	**0,370**	**0,386**	**0,403**	**0,420**	**0,437**	**0,454**	**0,470**	**0,487**	**0,504**
2	0,362	0,379	0,396	0,413	0,430	0,448	0,465	0,482	0,499	0,517
4	0,370	0,388	0,406	0,423	0,441	0,459	0,476	0,494	0,512	0,529
5	0,375	0,393	0,410	0,428	0,446	0,464	0,482	0,500	0,518	0,535
6	0,379	0,397	0,415	0,433	0,451	0,470	0,488	0,506	0,524	0,542
8	0,388	0,407	0,425	0,444	0,462	0,480	0,499	0,517	0,536	0,554
9,0	**0,397**	**0,416**	**0,435**	**0,454**	**0,472**	**0,491**	**0,510**	**0,529**	**0,548**	**0,567**
5	0,419	0,439	0,459	0,479	0,499	0,519	0,539	0,559	0,579	0,598
10,0	0,441	0,462	0,483	0,504	0,525	0,546	0,567	0,588	0,609	0,630

ür Schnitthölzer von bisher netto 4 preuß. od. östreich. Zoll Dicke

Breite. Cent.	Dicke 10½ Cent.									
	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,065	0,067	0,069	0,071	0,073	0,076	0,078	0,080	0,082	0,084
2	0,078	0,081	0,083	0,086	0,088	0,091	0,093	0,096	0,098	0,101
4	0,091	0,094	0,097	0,100	0,103	0,106	0,109	0,112	0,115	0,118
5	0,098	0,101	0,104	0,107	0,110	0,113	0,116	0,120	0,123	0,126
6	0,104	0,108	0,111	0,114	0,118	0,121	0,124	0,128	0,131	0,134
8	0,117	0,121	0,125	0,129	0,132	0,136	0,140	0,144	0,147	0,151
2,0	0,130	0,134	0,139	0,143	0,147	0,151	0,155	0,160	0,164	0,168
2	0,143	0,148	0,152	0,157	0,162	0,166	0,171	0,176	0,180	0,185
4	0,156	0,161	0,166	0,171	0,176	0,181	0,186	0,192	0,197	0,202
5	0,163	0,168	0,173	0,178	0,184	0,189	0,194	0,199	0,205	0,210
6	0,169	0,175	0,180	0,186	0,191	0,197	0,202	0,207	0,213	0,218
8	0,182	0,188	0,194	0,200	0,206	0,212	0,218	0,223	0,229	0,235
3,0	0,195	0,202	0,208	0,214	0,220	0,227	0,233	0,239	0,246	0,252
2	0,208	0,215	0,222	0,228	0,235	0,242	0,249	0,255	0,262	0,269
4	0,221	0,228	0,236	0,243	0,250	0,257	0,264	0,271	0,278	0,286
5	0,228	0,235	0,242	0,250	0,257	0,265	0,272	0,279	0,287	0,294
6	0,234	0,242	0,249	0,257	0,265	0,272	0,280	0,287	0,295	0,302
8	0,247	0,255	0,263	0,271	0,279	0,287	0,295	0,303	0,311	0,319
4,0	0,260	0,269	0,277	0,286	0,294	0,302	0,311	0,319	0,328	0,336
2	0,273	0,282	0,291	0,300	0,309	0,318	0,326	0,335	0,344	0,353
4	0,286	0,296	0,305	0,314	0,323	0,333	0,342	0,351	0,360	0,370
5	0,293	0,302	0,312	0,321	0,331	0,340	0,350	0,359	0,368	0,378
6	0,299	0,309	0,319	0,328	0,338	0,348	0,357	0,367	0,377	0,386
8	0,312	0,323	0,333	0,343	0,353	0,363	0,373	0,383	0,393	0,403
5,0	0,325	0,336	0,346	0,357	0,367	0,378	0,388	0,399	0,409	0,420
2	0,339	0,349	0,360	0,371	0,382	0,393	0,404	0,415	0,426	0,437
4	0,352	0,363	0,374	0,386	0,397	0,408	0,420	0,431	0,442	0,454
5	0,358	0,370	0,381	0,393	0,404	0,416	0,427	0,439	0,450	0,462
6	0,365	0,376	0,388	0,400	0,412	0,423	0,435	0,447	0,459	0,470
8	0,378	0,390	0,402	0,414	0,426	0,438	0,451	0,463	0,475	0,487
6,0	0,391	0,403	0,416	0,428	0,441	0,454	0,466	0,479	0,491	0,504
2	0,404	0,417	0,430	0,443	0,456	0,469	0,482	0,495	0,508	0,521
4	0,417	0,430	0,444	0,457	0,470	0,484	0,497	0,511	0,524	0,538
5	0,423	0,437	0,450	0,464	0,478	0,491	0,505	0,519	0,532	0,546
6	0,430	0,444	0,457	0,471	0,485	0,499	0,513	0,527	0,541	0,554
8	0,443	0,457	0,471	0,486	0,500	0,514	0,528	0,543	0,557	0,571
7,0	0,456	0,470	0,485	0,500	0,514	0,529	0,544	0,559	0,573	0,588
2	0,469	0,484	0,499	0,514	0,529	0,544	0,559	0,575	0,590	0,605
4	0,482	0,497	0,513	0,528	0,544	0,559	0,575	0,591	0,606	0,622
5	0,488	0,504	0,520	0,535	0,551	0,567	0,583	0,598	0,614	0,630
6	0,495	0,511	0,527	0,543	0,559	0,575	0,591	0,606	0,622	0,638
8	0,508	0,524	0,541	0,557	0,573	0,590	0,606	0,622	0,639	0,655
8,0	0,521	0,538	0,554	0,571	0,588	0,605	0,622	0,638	0,655	0,672
2	0,534	0,551	0,568	0,585	0,603	0,620	0,637	0,654	0,672	0,689
4	0,547	0,564	0,582	0,600	0,617	0,635	0,653	0,670	0,688	0,706
5	0,553	0,571	0,589	0,607	0,625	0,643	0,660	0,678	0,696	0,714
6	0,560	0,578	0,596	0,614	0,632	0,650	0,668	0,686	0,704	0,722
8	0,573	0,591	0,610	0,628	0,647	0,665	0,684	0,702	0,721	0,739
9,0	0,586	0,605	0,624	0,643	0,661	0,680	0,699	0,718	0,737	0,756
5	0,618	0,638	0,658	0,678	0,698	0,718	0,738	0,758	0,778	0,798
10,0	0,651	0,672	0,693	0,714	0,735	0,756	0,777	0,798	0,819	0,840

für Schnitthölzer von bisher netto 4 preuß. oder östr. Zoll Did

Dicke $10^1/_2$ Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100
	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,086	0,088	0,090	0,092	0,094	0,097	0,099	0,101	0,103	0,105
2	0,103	0,106	0,108	0,111	0,113	0,116	0,118	0,121	0,123	0,126
4	0,121	0,123	0,126	0,129	0,132	0,135	0,138	0,141	0,144	0,147
5	0,129	0,132	0,135	0,139	0,142	0,145	0,148	0,151	0,154	0,157
6	0,138	0,141	0,144	0,148	0,151	0,155	0,158	0,161	0,165	0,168
8	0,155	0,159	0,163	0,166	0,170	0,174	0,178	0,181	0,185	0,189
2,0	0,172	0,176	0,181	0,185	0,189	0,193	0,197	0,202	0,206	0,210
2	0,189	0,194	0,199	0,203	0,208	0,213	0,217	0,222	0,226	0,231
4	0,207	0,212	0,217	0,222	0,227	0,232	0,237	0,242	0,247	0,252
5	0,215	0,220	0,226	0,231	0,236	0,241	0,247	0,252	0,257	0,262
6	0,224	0,229	0,235	0,240	0,246	0,251	0,257	0,262	0,268	0,273
8	0,241	0,247	0,253	0,259	0,265	0,270	0,276	0,282	0,288	0,294
3,0	0,258	0,265	0,271	0,277	0,283	0,290	0,296	0,302	0,309	0,315
2	0,276	0,282	0,289	0,296	0,302	0,309	0,316	0,323	0,329	0,336
4	0,293	0,300	0,307	0,314	0,321	0,328	0,336	0,343	0,350	0,357
5	0,301	0,309	0,316	0,323	0,331	0,338	0,345	0,353	0,360	0,367
6	0,310	0,318	0,325	0,333	0,340	0,348	0,355	0,363	0,370	0,378
8	0,327	0,335	0,343	0,351	0,359	0,367	0,375	0,383	0,391	0,399
4,0	0,344	0,353	0,361	0,370	0,378	0,386	0,395	0,403	0,412	0,420
2	0,362	0,370	0,379	0,388	0,397	0,406	0,415	0,423	0,432	0,441
4	0,379	0,388	0,397	0,407	0,416	0,425	0,434	0,444	0,453	0,462
5	0,387	0,397	0,406	0,416	0,425	0,435	0,444	0,454	0,463	0,472
6	0,396	0,406	0,415	0,425	0,435	0,444	0,454	0,464	0,473	0,483
8	0,413	0,423	0,433	0,444	0,454	0,464	0,474	0,484	0,494	0,504
5,0	0,430	0,441	0,451	0,462	0,472	0,483	0,493	0,504	0,514	0,525
2	0,448	0,459	0,470	0,480	0,491	0,502	0,513	0,524	0,535	0,546
4	0,465	0,476	0,488	0,499	0,510	0,522	0,533	0,544	0,556	0,567
5	0,474	0,485	0,497	0,508	0,520	0,531	0,543	0,554	0,566	0,577
6	0,482	0,494	0,506	0,517	0,529	0,541	0,553	0,564	0,576	0,588
8	0,499	0,512	0,524	0,536	0,548	0,560	0,572	0,585	0,597	0,609
6,0	0,517	0,529	0,542	0,554	0,567	0,580	0,592	0,605	0,617	0,630
2	0,534	0,547	0,560	0,573	0,586	0,599	0,612	0,625	0,638	0,651
4	0,551	0,564	0,578	0,591	0,605	0,618	0,632	0,645	0,659	0,672
5	0,560	0,573	0,587	0,601	0,614	0,628	0,642	0,655	0,669	0,68
6	0,568	0,582	0,596	0,610	0,624	0,638	0,651	0,665	0,679	0,693
8	0,585	0,600	0,614	0,628	0,643	0,657	0,671	0,685	0,700	0,714
7,0	0,603	0,617	0,632	0,647	0,661	0,676	0,691	0,706	0,720	0,735
2	0,620	0,635	0,650	0,665	0,680	0,696	0,711	0,726	0,741	0,75
4	0,637	0,653	0,668	0,684	0,699	0,715	0,730	0,746	0,761	0,77
5	0,646	0,661	0,677	0,693	0,707	0,724	0,740	0,756	0,772	0,78
6	0,654	0,670	0,686	0,702	0,718	0,734	0,750	0,766	0,782	0,79
8	0,672	0,688	0,704	0,721	0,737	0,753	0,770	0,786	0,803	0,81
8,0	0,689	0,706	0,722	0,739	0,756	0,773	0,790	0,806	0,823	0,84
2	0,706	0,723	0,740	0,758	0,775	0,792	0,809	0,827	0,844	0,86
4	0,723	0,741	0,759	0,776	0,794	0,811	0,829	0,847	0,864	0,88
5	0,732	0,750	0,768	0,785	0,803	0,821	0,839	0,857	0,875	0,89
6	0,740	0,759	0,777	0,795	0,813	0,831	0,849	0,867	0,885	0,90
8	0,758	0,776	0,795	0,813	0,832	0,850	0,869	0,887	0,906	0,92
9,0	0,775	0,794	0,813	0,832	0,850	0,869	0,888	0,907	0,926	0,94
5	0,818	0,838	0,858	0,878	0,898	0,918	0,938	0,958	0,978	0,99
10,0	0,861	0,882	0,903	0,924	0,945	0,965	0,987	1,008	1,029	1,05

Zusätze zu Tafel 11 und 12
für Dimensionen, die in den Tafeln nicht vorkommen.

Man bedenke, daß diese Tafeln auf der einfachen Regel beruhen:

Dicke × Breite × Länge = Inhaltszahl.

Nimmt man also beispielsweise die **Dicke** halb oder doppelt, so hat man Breite oder Länge oder Inhaltszahl doppelt resp. halb zu nehmen. Hat man aber Ursache, die **Breite** zu halbiren, so hat man dann die Dicke oder Länge oder Inhaltszahl zu doppeln. Hat man dagegen **Dicke und Breite** doppelt oder halb zu nehmen, so ist dann Länge oder Inhaltszahl zu vierteln, resp. zu vervierfachen. Auch kann man die eine oder andere der drei Dimensionen in zwei beliebig bequeme Theile zerlegen und so das Sortiment aus zwei Theilen berechnen. Es gilt das besonders bei den Längen; vergl. Beispiel 4. — Solchergestalt werden beide Tafeln mit entsprechender Bequemlichkeit auch für erheblich weitergehende Dimensionen anwendbar. — **Für die kleinsten Längen** (in Taf. 12 : 0,1^m bis 1,9^m) nehme man deren zehnfaches (1^m, ... 19^m) und rücke in zugehöriger Inhaltszahl das Comma 1 Stelle links; s. Beisp. 5.

Zum Beispiel.

1. Pfosten von $11^1/_2$ Cent Dicke und 58 Cent Breite besitzen bei 8,6^m Länge welchen Inhalt? Ebensoviel als Kanthölzer von $11^1/_2 \times 2 = 23^c$ Dicke und $58 : 2 = 29^c$ Breite, d. i. laut Tafel 12 = 0,574 Cub^m oder 57,4 Scheit.

2. 64 Meter Stollen von $11^1/_2{}^c$ Dicke und Breite enthalten? Ebensoviel als $^{64}/_4$ = 16 Meter von der doppelten Dicke und Breite 23; macht laut Tafel 12, Zeile für 16 . . . = 0,846 Cub^m oder abgerundet: knapp 85 Scheit.

3. 43 laufende Meter Quader von 56^c Dicke und 64^c Breite enthalten? Ebensoviel als die 4fache Länge 172^m bei halber Dicke und Breite (28 u. 32); folglich laut Tafel 12 zur Dicke 28, Breite 32 und Zeile 17,2 (zehnfach) = 15,41 Cub^m.

4. 24,2 Meter lange Balken von 26^c Höhe und 22^c Breite enthalten? Laut Tafel 12 für die Dicke 22 und Breite 26 und Zeile für 20 plus Zeile für 4,2 . . . . = 1,144 + 0,240 = 1,384 Cub^m.

5. Vierkantige Säulen von 23 und 25^c Stärke und 1,7^m Länge enthalten pro Stück? Laut Seite für 23^c D. und Zeile 17^m . . . 0,0977 C^m oder knapp 10 Scheit.

Tafel 12 oder

Speciellere

Massentafel für's Kantige v. über 10^c Dicke.

(Pfosten, Stollen, **Kant- u. Balkenhölzer,** Quadersteine ꝛc.)

Zusätze.

1. Die Punkte hinter einer Zahl bedeuten „netto $^1/_2$“ oder die Decimale 5.
2. Wer nach Scheiten ablesen will, rücke das Comma 2 Stellen rechts.
3. Für Dimensionen, welche in der Tafel nicht enthalten sind: siehe die Bemerkungen ꝛc. auf voriger Seite.
4. Für die Längen 1,0 bis 1,9 Meter suche man den Inhalt in den zehnfachen Längen (10 bis 19) und rücke dabei das Comma 1 Stelle links.

Beispiele für Dimensionen, welche die Tafel überschreiten:

Erstes Beisp. Pfosten von 11^c Dicke u. 64^c Breite enthalten bei 9,8 Meter Länge?

1. Antwort: Eben so viel als solche von 11^c Dicke, $64:2 = 32^c$ Breite u. dafür $9{,}8 \times 2 =$ 19,6 Meter Länge; also lt. Tafel für 11^c Dicke, Sp. 32 u. Zeile für 19,6 . . . = 0,690 Cub.^{m}

2. Antwort: Eben so viel als solche von 22^c Dicke u. 32^c Breite bei gleicher Länge; also laut Tafel für 22^c Dicke, Spalte 32, Zeile $9{,}8^m$ . . . = 0,690 Cub.^{m}

Zweites Beisp. Quadersteine v. 64^c Dicke, 84^c Breite und $1{,}4^m$ Länge enthalten?

Antwort: Eben so viel als solche von halb so großer Dicke u. Breite u. dabei 4facher Länge, also laut Dicke 32 u. Br. 42 u. L. $5{,}6^m$ . . . = 0,753 Cub.^{m} od. abgerundet $75^1/_2$ Scheit.

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Dicke 11 Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,018	0,019	0,020	0,021	0,022
5	0,018	0,020	0,021'	0,023	0,025	0,026	0,028	0,030	0,031	0,033
2,0	0,024	0,026	0,029	0,031	0,033	0,035	0,037	0,040	0,042	0,044
2	0,027	0,029	0,031	0,034	0,036	0,039	0,041	0,044	0,046	0,048
4	0,029	0,032	0,034	0,037	0,040	0,042	0,045	0,048	0,050	0,053
5	0,030	0,033	0,036	0,038'	0,041	0,044	0,047	0,049'	0,052	0,055
6	0,031	0,034	0,037	0,040	0,043	0,046	0,049	0,051	0,054	0,057
8	0,034	0,037	0,040	0,043	0,046	0,049	0,052	0,055	0,059	0,062
3,0	0,036	0,040	0,043	0,046	0,049	0,053	0,056	0,059	0,063	0,066
2	0,039	0,042	0,046	0,049	0,053	0,056	0,060	0,063	0,067	0,070
4	0,041	0,045	0,049	0,052	0,056	0,060	0,064	0,067	0,071	0,075
5	0,042	0,046	0,050	0,054	0,058	0,062	0,065'	0,069	0,073	0,077
6	0,044	0,048	0,051	0,055	0,059	0,063	0,067	0,071	0,075	0,079
8	0,046	0,050	0,054	0,059	0,063	0,067	0,071	0,075	0,079	0,084
4,0	0,048	0,053	0,057	0,062	0,066	0,070	0,075	0,079	0,084	0,088
2	0,051	0,055	0,060	0,065	0,069	0,074	0,079	0,083	0,088	0,092
4	0,053	0,058	0,063	0,068	0,073	0,077	0,082	0,087	0,092	0,097
5	0,054'	0,059	0,064	0,069	0,074	0,079	0,084	0,089	0,094	0,099
6	0,056	0,061	0,066	0,071	0,076	0,081	0,086	0,091	0,096	0,101
8	0,058	0,063	0,069	0,074	0,079	0,084	0,090	0,095	0,100	0,106
5,0	0,060	0,066	0,071	0,077	0,082	0,088	0,093	0,099	0,104	0,110
2	0,063	0,069	0,074	0,080	0,086	0,092	0,097	0,103	0,109	0,114
4	0,065	0,071	0,077	0,083	0,089	0,095	0,101	0,107	0,113	0,119
5	0,067	0,073	0,079	0,085	0,091	0,097	0,103	0,109	0,115	0,121
6	0,068	0,074	0,080	0,086	0,092	0,099	0,105	0,111	0,117	0,123
8	0,070	0,077	0,083	0,089	0,096	0,102	0,108	0,115	0,121	0,128
6,0	0,073	0,079	0,086	0,092	0,099	0,106	0,112	0,119	0,125	0,132
2	0,075	0,082	0,089	0,095	0,102	0,109	0,116	0,123	0,130	0,136
4	0,077	0,084	0,092	0,099	0,106	0,113	0,120	0,127	0,134	0,141
5	0,079	0,086	0,093	0,100	0,107	0,114	0,122	0,129	0,136	0,143
6	0,080	0,087	0,094	0,102	0,109	0,116	0,123	0,131	0,138	0,145
8	0,082	0,090	0,097	0,105	0,112	0,120	0,127	0,135	0,142	0,150
7,0	0,085	0,092	0,100	0,108	0,115	0,123	0,131	0,139	0,146	0,154
2	0,087	0,095	0,103	0,111	0,119	0,127	0,135	0,143	0,150	0,158
4	0,090	0,098	0,106	0,114	0,122	0,130	0,138	0,147	0,155	0,163
5	0,091	0,099	0,107	0,115'	0,124	0,132	0,140	0,148'	0,157	0,165
6	0,092	0,100	0,109	0,117	0,125	0,134	0,142	0,150	0,159	0,167
8	0,094	0,103	0,112	0,120	0,129	0,137	0,146	0,154	0,163	0,172
8,0	0,097	0,106	0,114	0,123	0,132	0,141	0,150	0,158	0,167	0,176
2	0,099	0,108	0,117	0,126	0,135	0,144	0,153	0,162	0,171	0,180
4	0,102	0,111	0,120	0,129	0,139	0,148	0,157	0,166	0,176	0,185
5	0,103	0,112	0,122	0,131	0,140	0,150	0,159	0,168	0,178	0,187
6	0,104	0,114	0,123	0,132	0,142	0,151	0,161	0,170	0,180	0,189
8	0,106	0,116	0,126	0,136	0,145	0,155	0,165	0,174	0,184	0,194
9,0	0,109	0,119	0,129	0,139	0,148	0,158	0,168	0,178	0,188	0,198
2	0,111	0,121	0,132	0,142	0,152	0,162	0,172	0,182	0,192	0,202
4	0,114	0,124	0,134	0,145	0,155	0,165	0,176	0,186	0,196	0,207
5	0,115	0,125	0,136	0,146	0,157	0,167	0,178	0,188	0,199	0,209
6	0,116	0,127	0,137	0,148	0,158	0,169	0,180	0,190	0,201	0,211
8	0,119	0,129	0,140	0,151	0,162	0,172	0,183	0,194	0,205	0,216
10,0	0,121	0,132	0,143	0,154	0,165	0,176	0,187	0,198	0,209	0,220

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine 2c.)

Breite. Cent. / Länge. Meter.	Dicke 11 Cent.									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Inhalt. Cubicmeter.									
10,0	**0,121**	**0,132**	**0,143**	**0,154**	**0,165**	**0,176**	**0,187**	**0,198**	**0,209**	**0,220**
2	0,123	0,135	0,146	0,157	0,168	0,180	0,191	0,202	0,213	0,224
4	0,126	0,137	0,149	0,160	0,172	0,183	0,194	0,206	0,217	0,229
6	0,128	0,140	0,152	0,163	0,175	0,187	0,198	0,210	0,222	0,233
8	0,131	0,143	0,154	0,166	0,178	0,190	0,202	0,214	0,226	0,238
11,0	**0,133**	**0,145**	**0,157**	**0,169**	**0,181**	**0,194**	**0,206**	**0,218**	**0,230**	**0,242**
2	0,136	0,148	0,160	0,172	0,185	0,197	0,209	0,222	0,234	0,246
4	0,138	0,150	0,163	0,176	0,188	0,201	0,213	0,226	0,238	0,251
6	0,140	0,153	0,166	0,179	0,191	0,204	0,217	0,230	0,242	0,255
8	0,143	0,156	0,169	0,182	0,195	0,208	0,221	0,234	0,247	0,260
12,0	**0,145**	**0,158**	**0,172**	**0,185**	**0,198**	**0,211**	**0,224**	**0,238**	**0,251**	**0,264**
2	0,148	0,161	0,174	0,188	0,201	0,215	0,228	0,242	0,255	0,268
4	0,150	0,164	0,177	0,191	0,205	0,218	0,232	0,246	0,259	0,273
6	0,152	0,166	0,180	0,194	0,208	0,222	0,236	0,249	0,263	0,277
8	0,155	0,169	0,183	0,197	0,211	0,225	0,239	0,253	0,268	0,282
13,0	**0,157**	**0,172**	**0,186**	**0,200**	**0,214**	**0,229**	**0,243**	**0,257**	**0,272**	**0,286**
2	0,160	0,174	0,189	0,203	0,218	0,232	0,247	0,261	0,276	0,290
4	0,162	0,177	0,192	0,206	0,221	0,236	0,251	0,265	0,280	0,295
6	0,165	0,180	0,194	0,209	0,224	0,239	0,254	0,269	0,284	0,299
8	0,167	0,182	0,197	0,213	0,228	0,243	0,258	0,273	0,288	0,304
14,0	**0,169**	**0,185**	**0,200**	**0,216**	**0,231**	**0,246**	**0,262**	**0,277**	**0,293**	**0,308**
2	0,172	0,187	0,203	0,219	0,234	0,250	0,266	0,281	0,297	0,312
4	0,174	0,190	0,206	0,222	0,238	0,253	0,269	0,285	0,301	0,317
6	0,177	0,193	0,209	0,225	0,241	0,257	0,273	0,289	0,305	0,321
8	0,179	0,195	0,212	0,228	0,244	0,260	0,277	0,293	0,309	0,326
15,0	**0,181**	**0,198**	**0,214**	**0,231**	**0,247**	**0,264**	**0,280**	**0,297**	**0,313**	**0,330**
2	0,184	0,201	0,217	0,234	0,251	0,268	0,284	0,301	0,318	0,334
4	0,186	0,203	0,220	0,237	0,254	0,271	0,288	0,305	0,322	0,339
6	0,189	0,206	0,223	0,240	0,257	0,275	0,292	0,309	0,326	0,343
8	0,191	0,209	0,226	0,243	0,261	0,278	0,295	0,313	0,330	0,348
16,0	**0,194**	**0,211**	**0,229**	**0,246**	**0,264**	**0,282**	**0,299**	**0,317**	**0,334**	**0,352**
2	0,196	0,214	0,232	0,249	0,267	0,285	0,303	0,321	0,339	0,356
4	0,198	0,216	0,235	0,253	0,271	0,289	0,307	0,325	0,343	0,361
6	0,201	0,219	0,237	0,256	0,274	0,292	0,310	0,329	0,347	0,365
8	0,203	0,222	0,240	0,259	0,277	0,296	0,314	0,333	0,351	0,370
17,0	**0,206**	**0,224**	**0,243**	**0,262**	**0,280**	**0,299**	**0,318**	**0,337**	**0,355**	**0,374**
2	0,208	0,227	0,246	0,265	0,284	0,303	0,322	0,341	0,359	0,378
4	0,211	0,230	0,249	0,268	0,287	0,306	0,325	0,345	0,364	0,383
6	0,213	0,232	0,252	0,271	0,290	0,310	0,329	0,348	0,368	0,387
8	0,215	0,235	0,255	0,274	0,294	0,313	0,333	0,352	0,372	0,392
18,0	**0,218**	**0,238**	**0,257**	**0,277**	**0,297**	**0,317**	**0,337**	**0,356**	**0,376**	**0,396**
2	0,220	0,240	0,260	0,280	0,300	0,320	0,340	0,360	0,380	0,400
4	0,223	0,243	0,263	0,283	0,304	0,324	0,344	0,364	0,385	0,405
6	0,225	0,246	0,266	0,286	0,307	0,327	0,348	0,368	0,389	0,409
8	0,228	0,248	0,269	0,290	0,310	0,331	0,352	0,372	0,393	0,414
19,0	**0,230**	**0,251**	**0,272**	**0,293**	**0,313**	**0,334**	**0,355**	**0,376**	**0,397**	**0,418**
2	0,232	0,253	0,275	0,296	0,317	0,338	0,359	0,380	0,401	0,422
4	0,235	0,256	0,277	0,299	0,320	0,341	0,363	0,384	0,405	0,427
6	0,237	0,259	0,280	0,302	0,323	0,345	0,367	0,388	0,410	0,431
8	0,240	0,261	0,283	0,305	0,327	0,348	0,370	0,392	0,414	0,436
20,0	**0,242**	**0,264**	**0,286**	**0,308**	**0,330**	**0,352**	**0,374**	**0,396**	**0,418**	**0,440**

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Dicke 11 Cent.

Breite. Cent.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,023	0,024	0,025	0,026	0,027	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033
5	0,035	0,036	0,038	0,040	0,041	0,043	0,045	0,046	0,048	0,049
2,0	0,046	0,048	0,051	0,053	0,055	0,057	0,059	0,062	0,064	0,066
2	0,051	0,053	0,056	0,058	0,060	0,063	0,065	0,068	0,070	0,073
4	0,055	0,058	0,061	0,063	0,066	0,069	0,071	0,074	0,077	0,079
5	0,058	0,060·	0,063	0,066	0,069·	0,071·	0,074	0,077	0,080	0,082·
6	0,060	0,063	0,066	0,069	0,071	0,074	0,077	0,080	0,083	0,086
8	0,065	0,068	0,071	0,074	0,077	0,080	0,083	0,086	0,089	0,092
3,0	0,069	0,073	0,076	0,079	0,082	0,086	0,089	0,092	0,096	0,099
2	0,074	0,077	0,081	0,084	0,088	0,092	0,095	0,099	0,102	0,106
4	0,079	0,082	0,086	0,090	0,093	0,097	0,101	0,105	0,108	0,112
5	0,081	0,085	0,089	0,092	0,096	0,100	0,104	0,108	0,112	0,115·
6	0,083	0,087	0,091	0,095	0,099	0,103	0,107	0,111	0,115	0,119
8	0,088	0,092	0,096	0,100	0,104	0,109	0,113	0,117	0,121	0,125
4,0	0,092	0,097	0,101	0,106	0,110	0,114	0,119	0,123	0,128	0,132
2	0,097	0,102	0,106	0,111	0,115	0,120	0,125	0,129	0,134	0,139
4	0,102	0,106	0,111	0,116	0,121	0,126	0,131	0,136	0,140	0,145
5	0,104	0,109	0,114	0,119	0,124	0,129	0,134	0,139	0,144	0,148·
6	0,106	0,111	0,116	0,121	0,126	0,132	0,137	0,142	0,147	0,152
8	0,111	0,116	0,121	0,127	0,132	0,137	0,143	0,148	0,153	0,158
5,0	0,115	0,121	0,126	0,132	0,137	0,143	0,148	0,154	0,159	0,165
2	0,120	0,126	0,132	0,137	0,143	0,149	0,154	0,160	0,166	0,172
4	0,125	0,131	0,137	0,143	0,148	0,154	0,160	0,166	0,172	0,178
5	0,127	0,133	0,139	0,145	0,151	0,157	0,163	0,169	0,175·	0,181·
6	0,129	0,136	0,142	0,148	0,154	0,160	0,166	0,172	0,179	0,185
8	0,134	0,140	0,147	0,153	0,159	0,166	0,172	0,179	0,185	0,191
6,0	0,139	0,145	0,152	0,158	0,165	0,172	0,178	0,185	0,191	0,198
2	0,143	0,150	0,157	0,164	0,170	0,177	0,184	0,191	0,198	0,205
4	0,148	0,155	0,162	0,169	0,176	0,183	0,190	0,197	0,204	0,211
5	0,150	0,157	0,164·	0,172	0,179	0,186	0,193	0,200	0,207	0,214·
6	0,152	0,160	0,167	0,174	0,181	0,189	0,196	0,203	0,211	0,218
8	0,157	0,165	0,172	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,217	0,224
7,0	0,162	0,169	0,177	0,185	0,192	0,200	0,208	0,216	0,223	0,231
2	0,166	0,174	0,182	0,190	0,198	0,206	0,214	0,222	0,230	0,238
4	0,171	0,179	0,187	0,195	0,203	0,212	0,220	0,228	0,236	0,244
5	0,173	0,181·	0,190	0,198	0,206	0,214·	0,223	0,231	0,239	0,247·
6	0,176	0,184	0,192	0,201	0,209	0,217	0,226	0,234	0,242	0,251
8	0,180	0,189	0,197	0,206	0,214	0,223	0,232	0,240	0,249	0,257
8,0	0,185	0,194	0,202	0,211	0,220	0,229	0,238	0,246	0,255	0,264
2	0,189	0,198	0,207	0,216	0,225	0,235	0,244	0,253	0,262	0,271
4	0,194	0,203	0,213	0,222	0,231	0,240	0,249	0,259	0,268	0,277
5	0,196	0,206	0,215	0,224	0,234	0,243	0,252·	0,262	0,271	0,280·
6	0,199	0,208	0,218	0,227	0,236	0,246	0,255	0,265	0,274	0,284
8	0,203	0,213	0,223	0,232	0,242	0,252	0,261	0,271	0,281	0,290
9,0	0,208	0,218	0,228	0,238	0,247	0,257	0,267	0,277	0,287	0,297
2	0,213	0,223	0,233	0,243	0,253	0,263	0,273	0,283	0,293	0,304
4	0,217	0,227	0,238	0,248	0,258	0,269	0,279	0,290	0,300	0,310
5	0,219·	0,230	0,240	0,251	0,261	0,272	0,282	0,293	0,303	0,313
6	0,222	0,232	0,243	0,253	0,264	0,275	0,285	0,296	0,306	0,317
8	0,226	0,237	0,248	0,259	0,269	0,280	0,291	0,302	0,313	0,323
10,0	0,231	0,242	0,253	0,264	0,275	0,286	0,297	0,308	0,319	0,330

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige u. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine etc.)

Breite Cent. / Länge Meter.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Dicke 11 Cent.									
	Inhalt. Cubicmeter.									
10,0	0,231	0,242	0,253	0,264	0,275	0,286	0,297	0,308	0,319	0,330
2	0,236	0,247	0,258	0,269	0,280	0,292	0,303	0,314	0,325	0,337
4	0,240	0,252	0,263	0,275	0,286	0,297	0,309	0,320	0,332	0,343
6	0,245	0,257	0,268	0,280	0,291	0,303	0,315	0,326	0,338	0,350
8	0,249	0,261	0,273	0,285	0,297	0,309	0,321	0,333	0,345	0,356
11,0	0,254	0,266	0,278	0,290	0,302	0,315	0,327	0,339	0,351	0,363
2	0,259	0,271	0,283	0,296	0,308	0,320	0,333	0,345	0,357	0,370
4	0,263	0,276	0,288	0,301	0,313	0,326	0,339	0,351	0,364	0,376
6	0,268	0,281	0,293	0,306	0,319	0,332	0,345	0,357	0,370	0,383
8	0,273	0,286	0,299	0,312	0,324	0,337	0,350	0,363	0,376	0,389
12,0	0,277	0,290	0,304	0,317	0,330	0,343	0,356	0,370	0,383	0,396
2	0,282	0,295	0,309	0,322	0,335	0,349	0,362	0,376	0,389	0,403
4	0,286	0,300	0,314	0,327	0,341	0,355	0,368	0,382	0,396	0,409
6	0,291	0,305	0,319	0,333	0,346	0,360	0,374	0,388	0,402	0,416
8	0,296	0,310	0,324	0,338	0,352	0,366	0,380	0,394	0,408	0,422
13,0	0,300	0,315	0,329	0,343	0,357	0,372	0,386	0,400	0,415	0,429
2	0,305	0,319	0,334	0,348	0,363	0,378	0,392	0,407	0,421	0,436
4	0,310	0,324	0,339	0,354	0,368	0,383	0,398	0,413	0,427	0,442
6	0,314	0,329	0,344	0,359	0,374	0,389	0,404	0,419	0,434	0,449
8	0,319	0,334	0,349	0,364	0,379	0,395	0,410	0,425	0,440	0,455
14,0	0,323	0,339	0,354	0,370	0,385	0,400	0,416	0,431	0,447	0,462
2	0,328	0,344	0,359	0,375	0,390	0,406	0,422	0,437	0,453	0,469
4	0,333	0,348	0,364	0,380	0,396	0,412	0,428	0,444	0,459	0,475
6	0,337	0,353	0,369	0,385	0,401	0,418	0,434	0,450	0,466	0,482
8	0,342	0,358	0,374	0,391	0,407	0,423	0,440	0,456	0,472	0,488
15,0	0,346	0,363	0,379	0,396	0,412	0,429	0,445	0,462	0,478	0,495
2	0,351	0,368	0,385	0,401	0,418	0,435	0,451	0,468	0,485	0,502
4	0,356	0,373	0,390	0,407	0,423	0,440	0,457	0,474	0,491	0,508
6	0,360	0,378	0,395	0,412	0,429	0,446	0,463	0,480	0,498	0,515
8	0,365	0,382	0,400	0,417	0,434	0,452	0,469	0,487	0,504	0,521
16,0	0,370	0,387	0,405	0,422	0,440	0,458	0,475	0,493	0,510	0,528
2	0,374	0,392	0,410	0,428	0,445	0,463	0,481	0,499	0,517	0,535
4	0,379	0,397	0,415	0,433	0,451	0,469	0,487	0,505	0,523	0,541
6	0,383	0,402	0,420	0,438	0,456	0,475	0,493	0,511	0,530	0,548
8	0,388	0,407	0,425	0,444	0,462	0,480	0,499	0,517	0,536	0,554
17,0	0,393	0,411	0,430	0,449	0,467	0,486	0,505	0,524	0,542	0,561
2	0,397	0,416	0,435	0,454	0,473	0,492	0,511	0,530	0,549	0,568
4	0,402	0,421	0,440	0,459	0,478	0,498	0,517	0,536	0,555	0,574
6	0,407	0,426	0,445	0,465	0,484	0,503	0,523	0,542	0,561	0,581
8	0,411	0,431	0,450	0,470	0,489	0,509	0,529	0,548	0,568	0,587
18,0	0,416	0,436	0,455	0,475	0,495	0,515	0,535	0,554	0,574	0,594
2	0,420	0,440	0,460	0,480	0,500	0,521	0,541	0,561	0,581	0,601
4	0,425	0,445	0,466	0,486	0,506	0,526	0,546	0,567	0,587	0,607
6	0,430	0,450	0,471	0,491	0,511	0,532	0,552	0,573	0,593	0,614
8	0,434	0,455	0,476	0,496	0,517	0,538	0,558	0,579	0,600	0,620
19,0	0,439	0,460	0,481	0,502	0,522	0,543	0,564	0,585	0,606	0,627
2	0,444	0,465	0,486	0,507	0,528	0,549	0,570	0,591	0,612	0,634
4	0,448	0,469	0,491	0,512	0,533	0,555	0,576	0,598	0,619	0,640
6	0,453	0,474	0,496	0,517	0,539	0,561	0,582	0,604	0,625	0,647
8	0,457	0,479	0,501	0,523	0,544	0,566	0,588	0,610	0,632	0,653
20,0	0,462	0,484	0,506	0,528	0,550	0,572	0,594	0,616	0,638	0,660

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige u. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine 2c.)

Breite. Cent.	Dicke 12 Cent.									
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,014	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020	0,022	0,023	0,024	0,025
5	0,022	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,032	0,034	0,036	0,038
2,0	0,029	0,031	0,034	0,036	0,038	0,041	0,043	0,046	0,048	0,050
2	0,032	0,034	0,037	0,040	0,042	0,045	0,048	0,050	0,053	0,055
4	0,035	0,037	0,040	0,043	0,046	0,049	0,052	0,055	0,058	0,060
5	0,036	0,039	0,042	0,045	0,048	0,051	0,054	0,057	0,060	0,063
6	0,037	0,041	0,044	0,047	0,050	0,053	0,056	0,059	0,062	0,066
8	0,040	0,044	0,047	0,050	0,054	0,057	0,060	0,064	0,067	0,071
3,0	0,043	0,047	0,050	0,054	0,058	0,061	0,065	0,068	0,072	0,076
2	0,046	0,050	0,054	0,058	0,061	0,065	0,069	0,073	0,077	0,081
4	0,049	0,053	0,057	0,061	0,065	0,069	0,073	0,078	0,082	0,086
5	0,050	0,055	0,059	0,063	0,067	0,071	0,076	0,080	0,084	0,088
6	0,052	0,056	0,060	0,065	0,069	0,073	0,078	0,082	0,086	0,091
8	0,055	0,059	0,064	0,068	0,073	0,078	0,082	0,087	0,091	0,096
4,0	0,058	0,062	0,067	0,072	0,077	0,082	0,086	0,091	0,096	0,101
2	0,060	0,066	0,071	0,076	0,081	0,086	0,091	0,096	0,101	0,106
4	0,063	0,069	0,074	0,079	0,084	0,090	0,095	0,100	0,106	0,111
5	0,065	0,070	0,076	0,081	0,086	0,092	0,097	0,103	0,108	0,113
6	0,066	0,072	0,077	0,083	0,088	0,094	0,099	0,105	0,110	0,116
8	0,069	0,075	0,081	0,086	0,092	0,098	0,104	0,109	0,115	0,121
5,0	0,072	0,078	0,084	0,090	0,096	0,102	0,108	0,114	0,120	0,126
2	0,075	0,081	0,087	0,094	0,100	0,106	0,112	0,119	0,125	0,131
4	0,078	0,084	0,091	0,097	0,104	0,110	0,117	0,123	0,130	0,136
5	0,079	0,086	0,092	0,099	0,106	0,112	0,119	0,125	0,132	0,139
6	0,081	0,087	0,094	0,101	0,108	0,114	0,121	0,128	0,134	0,141
8	0,084	0,090	0,097	0,104	0,111	0,118	0,125	0,132	0,139	0,146
6,0	0,086	0,094	0,101	0,108	0,115	0,122	0,130	0,137	0,144	0,151
2	0,089	0,097	0,104	0,112	0,119	0,126	0,134	0,141	0,149	0,156
4	0,092	0,100	0,108	0,115	0,123	0,131	0,138	0,146	0,154	0,161
5	0,094	0,101	0,109	0,117	0,125	0,133	0,140	0,148	0,156	0,164
6	0,095	0,103	0,111	0,119	0,127	0,135	0,143	0,150	0,158	0,166
8	0,098	0,106	0,114	0,122	0,131	0,139	0,147	0,155	0,163	0,171
7,0	0,101	0,109	0,118	0,126	0,134	0,143	0,151	0,160	0,168	0,176
2	0,104	0,112	0,121	0,130	0,138	0,147	0,156	0,164	0,173	0,181
4	0,107	0,115	0,124	0,133	0,142	0,151	0,160	0,169	0,178	0,186
5	0,108	0,117	0,126	0,135	0,144	0,153	0,162	0,171	0,180	0,189
6	0,109	0,119	0,128	0,137	0,146	0,155	0,164	0,173	0,182	0,192
8	0,112	0,122	0,131	0,140	0,150	0,159	0,168	0,178	0,187	0,197
8,0	0,115	0,125	0,134	0,144	0,154	0,163	0,173	0,182	0,192	0,202
2	0,118	0,128	0,138	0,148	0,157	0,167	0,177	0,187	0,197	0,207
4	0,121	0,131	0,141	0,151	0,161	0,171	0,181	0,192	0,202	0,212
5	0,122	0,133	0,143	0,153	0,163	0,173	0,184	0,194	0,204	0,214
6	0,124	0,134	0,144	0,155	0,165	0,175	0,186	0,196	0,206	0,217
8	0,127	0,137	0,148	0,158	0,169	0,180	0,190	0,201	0,211	0,222
9,0	0,130	0,140	0,151	0,162	0,173	0,184	0,194	0,205	0,216	0,227
2	0,132	0,144	0,155	0,166	0,177	0,188	0,199	0,210	0,221	0,232
4	0,135	0,147	0,158	0,169	0,180	0,192	0,203	0,214	0,226	0,237
5	0,137	0,148	0,160	0,171	0,182	0,194	0,205	0,217	0,228	0,239
6	0,138	0,150	0,161	0,173	0,184	0,196	0,207	0,219	0,230	0,242
8	0,141	0,153	0,165	0,176	0,188	0,200	0,212	0,223	0,235	0,247
10,0	0,144	0,156	0,168	0,180	0,192	0,204	0,216	0,228	0,240	0,252

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine 2c.)

Breite. Cent.	Dicke 12 Cent.									
	12	13	**14**	15	**16**	17	**18**	19	**20**	21
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
10,0	**0,144**	**0,156**	**0,168**	**0,180**	**0,192**	**0,204**	**0,216**	**0,228**	**0,240**	**0,252**
2	**0,147**	0,159	**0,171**	0,184	**0,196**	0,208	**0,220**	0,233	**0,245**	0,257
4	**0,150**	0,162	**0,175**	0,187	**0,200**	0,212	**0,225**	0,237	**0,250**	0,262
6	**0,153**	0,165	**0,178**	0,191	**0,204**	0,216	**0,229**	0,242	**0,254**	0,267
8	**0,156**	0,168	**0,181**	0,194	**0,207**	0,220	**0,233**	0.246	**0,259**	0,272
11,0	**0,158**	**0,172**	**0,185**	**0,198**	**0,211**	**0,224**	**0,238**	**0,251**	**0,264**	**0,277**
2	**0,161**	0,175	**0,188**	0,202	**0,215**	0,228	**0,242**	0,255	**0,269**	0,282
4	**0,164**	0,178	**0,192**	0,205	**0,219**	0,233	**0,246**	0,260	**0.274**	0,287
6	**0,167**	0,181	**0,195**	0,209	**0,223**	0,237	**0,251**	0,264	**0,278**	0,292
8	**0,170**	0,184	**0,198**	0,212	**0,227**	0,241	**0,255**	0,269	**0,283**	0,297
12,0	**0,173**	**0,187**	**0,202**	**0,216**	**0,230**	**0,245**	**0,259**	**0,274**	**0,288**	**0,302**
2	**0,176**	0,190	**0,205**	0,220	**0,234**	0,249	**0,264**	0,278	**0,293**	0,307
4	**0,179**	0,193	**0,208**	0,223	**0,238**	0,253	**0,268**	0,283	**0,298**	0,312
6	**0,181**	0,197	**0,212**	0,227	**0,242**	0,257	**0,272**	0,287	**0,302**	0,318
8	**0,184**	0,200	**0,215**	0,230	**0,246**	0,261	**0,276**	0,292	**0,307**	0,323
13,0	**0,187**	**0,203**	**0,218**	**0,234**	**0,250**	**0,265**	**0,281**	**0,296**	**0,312**	**0,328**
2	**0,190**	0,206	**0,222**	0,238	**0,253**	0,269	**0,285**	0,301	**0,317**	0,333
4	**0,193**	0,209	**0,225**	0,241	**0,257**	0,273	**0,289**	0,306	**0,322**	0,338
6	**0,196**	0,212	**0,228**	0,245	**0,261**	0,277	**0,294**	0,310	**0,326**	0,343
8	**0,199**	0,215	**0,232**	0,248	**0,265**	0,282	**0,298**	0,315	**0,331**	0,348
14,0	**0,202**	**0,218**	**0,235**	**0,252**	**0,269**	**0,286**	**0,302**	**0,319**	**0,336**	**0,353**
2	**0,204**	0,222	**0,239**	0,256	**0,273**	0,290	**0,307**	0,324	**0,341**	0,358
4	**0,207**	0,225	**0,242**	0,259	**0,276**	0,294	**0,311**	0,328	**0,346**	0,363
6	**0,210**	0,228	**0,245**	0,263	**0,280**	0,298	**0,315**	0,333	**0,350**	0,368
8	**0.213**	0,231	**0,249**	0,266	**0,284**	0,302	**0,320**	0,337	**0,355**	0,373
15,0	**0,216**	**0,234**	**0,252**	**0,270**	**0,288**	**0,306**	**0,324**	**0,342**	**0,360**	**0,378**
2	**0,219**	0,237	**0,255**	0,274	**0,292**	0,310	**0,328**	0,347	**0,365**	0,383
4	**0,222**	0,240	**0,259**	0,277	**0,296**	0,314	**0,333**	0,351	**0,370**	0,388
6	**0,225**	0,243	**0,262**	0,281	**0,300**	0,318	**0,337**	0,356	**0,374**	0,393
8	**0,228**	0,246	**0,265**	0,284	**0,303**	0,322	**0,341**	0,360	**0,379**	0,398
16,0	**0,230**	**0,250**	**0,269**	**0,288**	**0,307**	**0,326**	**0,346**	**0,365**	**0,384**	**0,403**
2	**0.233**	0,253	**0,272**	0,292	**0,311**	0,330	**0,350**	0,369	**0,389**	0,408
4	**0,236**	0,256	**0,276**	0,295	**0,315**	0,335	**0,354**	0,374	**0,394**	0,413
6	**0,239**	0,259	**0,279**	0,299	**0,319**	0,339	**0,359**	0,378	**0,398**	0,418
8	**0,242**	0,262	**0,282**	0,302	**0,323**	0,343	**0,363**	0,383	**0,403**	0,423
17,0	**0,245**	**0,265**	**0,286**	**0,306**	**0,326**	**0,347**	**0.367**	**0,388**	**0,408**	**0,428**
2	**0,248**	0,268	**0,289**	0,310	**0,330**	0,351	**0,372**	0,392	**0,413**	0,433
4	**0,251**	0,271	**0,292**	0,313	**0,334**	0,355	**0,376**	0,397	**0,418**	0,438
6	**0,253**	0,275	**0,296**	0,317	**0,338**	0,359	**0,380**	0,401	**0,422**	0,444
8	**0,256**	0,278	**0,299**	0,320	**0.342**	0,363	**0,384**	0,406	**0,427**	0,449
18,0	**0,259**	**0,281**	**0,302**	**0,324**	**0,346**	**0,367**	**0,389**	**0,410**	**0,432**	**0,454**
2	**0,262**	0,284	**0,306**	0,328	**0,349**	0,371	**0,393**	0,415	**0,437**	0,459
4	**0,265**	0,287	**0,309**	0,331	**0,353**	0,375	**0,397**	0,420	**0,442**	0,464
6	**0,268**	0,290	**0,312**	0,335	**0,357**	0,379	**0,402**	0,424	**0,446**	0,469
8	**0,271**	0,293	**0,316**	0,338	**0,361**	0,384	**0,406**	0,429	**0,451**	0,474
19,0	**0,274**	**0,296**	**0,319**	**0,342**	**0,365**	**0,388**	**0,410**	**0,433**	**0,456**	**0,479**
2	**0,276**	0,300	**0,323**	0,346	**0,369**	0,392	**0,415**	0,438	**0,461**	0,484
4	**0,279**	0,303	**0,326**	0,349	**0,372**	0,396	**0,419**	0,442	**0,466**	0,489
6	**0,282**	0,306	**0,329**	0,353	**0,376**	0,400	**0,423**	0,447	**0,470**	0,494
8	**0,285**	0,309	**0,333**	0,356	**0,380**	0,404	**0,428**	0,451	**0,475**	0,499
20,0	**0,288**	**0,312**	**0,336**	**0,360**	**0,384**	**0,408**	**0,432**	**0,456**	**0,480**	**0,504**

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Dicke 12 Cent.

Breite. Cent.	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,026	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,034	0,035	0,036	0,037
5	0,040	0,041	0,043	0,045	0,047	0,049	0,050	0,052	0,054	0,056
2,0	0,053	0,055	0,058	0,060	0,062	0,065	0,067	0,070	0,072	0,074
2	0,058	0,061	0,063	0,066	0,069	0,071	0,074	0,077	0,079	0,082
4	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,086	0,089
5	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090	0,093
6	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090	0,094	0,097
8	0,074	0,077	0,081	0,084	0,087	0,091	0,094	0,097	0,101	0,104
3,0	0,079	0,083	0,086	0,090	0,094	0,097	0,101	0,104	0,108	0,112
2	0,084	0,088	0,092	0,096	0,100	0,104	0,108	0,111	0,115	0,119
4	0,090	0,094	0,098	0,102	0,106	0,110	0,114	0,118	0,122	0,126
5	0,092	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,118	0,122	0,126	0,130
6	0,095	0,099	0,104	0,108	0,112	0,117	0,121	0,125	0,130	0,134
8	0,100	0,105	0,109	0,114	0,119	0,123	0,128	0,132	0,137	0,141
4,0	0,106	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130	0,134	0,139	0,144	0,149
2	0,111	0,116	0,121	0,126	0,131	0,136	0,141	0,146	0,151	0,156
4	0,116	0,121	0,127	0,132	0,137	0,143	0,148	0,153	0,158	0,164
5	0,119	0,124	0,130	0,135	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162	0,167
6	0,121	0,127	0,132	0,138	0,144	0,149	0,155	0,160	0,166	0,171
8	0,127	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,161	0,167	0,173	0,179
5,0	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,174	0,180	0,186
2	0,137	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,175	0,181	0,187	0,193
4	0,143	0,149	0,156	0,162	0,168	0,175	0,181	0,188	0,194	0,201
5	0,145	0,152	0,158	0,165	0,172	0,178	0,185	0,191	0,198	0,205
6	0,148	0,155	0,161	0,168	0,175	0,181	0,188	0,195	0,202	0,208
8	0,153	0,160	0,167	0,174	0,181	0,188	0,195	0,202	0,209	0,216
6,0	0,158	0,166	0,173	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,216	0,223
2	0,164	0,171	0,179	0,186	0,193	0,201	0,208	0,216	0,223	0,231
4	0,169	0,177	0,184	0,192	0,200	0,207	0,215	0,223	0,230	0,238
5	0,172	0,179	0,187	0,195	0,203	0,211	0,218	0,226	0,234	0,242
6	0,174	0,182	0,190	0,198	0,206	0,214	0,222	0,230	0,238	0,246
8	0,180	0,188	0,196	0,204	0,212	0,220	0,228	0,237	0,245	0,253
7,0	0,185	0,193	0,202	0,210	0,218	0,227	0,235	0,244	0,252	0,260
2	0,190	0,199	0,207	0,216	0,225	0,233	0,242	0,251	0,259	0,268
4	0,195	0,204	0,213	0,222	0,231	0,240	0,249	0,258	0,266	0,275
5	0,198	0,207	0,216	0,225	0,234	0,243	0,252	0,261	0,270	0,279
6	0,201	0,210	0,219	0,228	0,237	0,246	0,255	0,264	0,274	0,283
8	0,206	0,215	0,225	0,234	0,243	0,253	0,262	0,271	0,281	0,290
8,0	0,211	0,221	0,230	0,240	0,250	0,259	0,269	0,278	0,288	0,298
2	0,216	0,226	0,236	0,246	0,256	0,266	0,276	0,285	0,295	0,305
4	0,222	0,232	0,242	0,252	0,262	0,272	0,282	0,292	0,302	0,312
5	0,224	0,235	0,245	0,255	0,265	0,275	0,286	0,296	0,306	0,316
6	0,227	0,237	0,248	0,258	0,268	0,279	0,289	0,299	0,310	0,320
8	0,232	0,243	0,253	0,264	0,275	0,285	0,296	0,306	0,317	0,327
9,0	0,238	0,248	0,259	0,270	0,281	0,292	0,302	0,313	0,324	0,335
2	0,243	0,254	0,265	0,276	0,287	0,298	0,309	0,320	0,331	0,342
4	0,248	0,259	0,271	0,282	0,293	0,305	0,316	0,327	0,338	0,350
5	0,251	0,262	0,274	0,285	0,296	0,308	0,319	0,331	0,342	0,353
6	0,253	0,265	0,276	0,288	0,300	0,311	0,323	0,334	0,346	0,357
8	0,259	0,270	0,282	0,294	0,306	0,318	0,329	0,341	0,353	0,365
10,0	0,264	0,276	0,288	0,300	0,312	0,324	0,336	0,348	0,360	0,372

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Dicke **12** Cent.

Inhalt. Cubicmeter.

Breite Cent. / Länge Meter	**22**	23	**24**	25	**26**	27	**28**	29	**30**	31
10,0	**0,264**	**0,276**	**0,288**	**0,300**	**0,312**	**0,324**	**0,336**	**0,348**	**0,360**	**0,372**
2	**0,269**	0,282	**0,294**	0,306	**0,318**	0,330	**0,343**	0,355	**0,367**	0,379
4	**0,275**	0,287	**0,300**	0,312	**0,324**	0,337	**0,349**	0,362	**0,374**	0,387
6	**0,280**	0,293	**0,305**	0,318	**0,331**	0,343	**0,356**	0,369	**0,382**	0,394
8	**0,285**	0,298	**0,311**	0,324	**0,337**	0,350	**0,363**	0,376	**0,389**	0,402
11,0	**0,290**	**0,304**	**0,317**	**0,330**	**0,343**	**0,356**	**0,370**	**0,383**	**0,396**	**0,409**
2	**0,296**	0,309	**0,323**	0,336	**0,349**	0,363	**0,376**	0,390	**0,403**	0,417
4	**0,301**	0,315	**0,328**	0,342	**0,356**	0,369	**0,383**	0,397	**0,410**	0,424
6	**0,306**	0,320	**0,334**	0,348	**0,362**	0,376	**0,390**	0,404	**0,418**	0,432
8	**0,312**	0,326	**0,340**	0,354	**0,368**	0,382	**0,396**	0,411	**0,425**	0,439
12,0	**0,317**	**0,331**	**0,346**	**0,360**	**0,374**	**0,389**	**0,403**	**0,418**	**0,432**	**0,446**
2	**0,322**	0,337	**0,351**	0,366	**0,381**	0,395	**0,410**	0,425	**0,439**	0,454
4	**0,327**	0,342	**0,357**	0,372	**0,387**	0,402	**0,417**	0,432	**0,446**	0,461
6	**0,333**	0,348	**0,363**	0,378	**0,393**	0,408	**0,423**	0,438	**0,454**	0,469
8	**0,338**	0,353	**0,369**	0,384	**0,399**	0,415	**0,430**	0,445	**0,461**	0,476
13,0	**0,343**	**0,359**	**0,374**	**0,390**	**0,406**	**0,421**	**0,437**	**0,452**	**0,468**	**0,484**
2	**0,348**	0,364	**0,380**	0,396	**0,412**	0,428	**0,444**	0,459	**0,475**	0,491
4	**0,354**	0,370	**0,386**	0,402	**0,418**	0,434	**0,450**	0,466	**0,482**	0,498
6	**0,359**	0,375	**0,392**	0,408	**0,424**	0,441	**0,457**	0,473	**0,490**	0,506
8	**0,364**	0,381	**0,397**	0,414	**0,431**	0,447	**0,464**	0,480	**0,497**	0,513
14,0	**0,370**	**0,386**	**0,403**	**0,420**	**0,437**	**0,454**	**0,470**	**0,487**	**0,504**	**0,521**
2	**0,375**	0,392	**0,409**	0,426	**0,443**	0,460	**0,477**	0,494	**0,511**	0,528
4	**0,380**	0,397	**0,415**	0,432	**0,449**	0,467	**0,484**	0,501	**0,518**	0,536
6	**0,385**	0,403	**0,420**	0,438	**0,456**	0,473	**0,491**	0,508	**0,526**	0,543
8	**0,391**	0,408	**0,426**	0,444	**0,462**	0,480	**0,497**	0,515	**0,533**	0,551
15,0	**0,396**	**0,414**	**0,432**	**0,450**	**0,468**	**0,486**	**0,504**	**0,522**	**0,540**	**0,558**
2	**0,401**	0,420	**0,438**	0,456	**0,474**	0,492	**0,511**	0,529	**0,547**	0,565
4	**0,407**	0,425	**0,444**	0,462	**0,480**	0,499	**0,517**	0,536	**0,554**	0,573
6	**0,412**	0,431	**0,449**	0,468	**0,487**	0,505	**0,524**	0,543	**0,562**	0,580
8	**0,417**	0,436	**0,455**	0,474	**0,493**	0,512	**0,531**	0,550	**0,569**	0,588
16,0	**0,422**	**0,442**	**0,461**	**0,480**	**0,499**	**0,518**	**0,538**	**0,557**	**0,576**	**0,595**
2	**0,428**	0,447	**0,467**	0,486	**0,505**	0,525	**0,544**	0,564	**0,583**	0,603
4	**0,433**	0,453	**0,472**	0,492	**0,512**	0,531	**0,551**	0,571	**0,590**	0,610
6	**0,438**	0,458	**0,478**	0,498	**0,518**	0,538	**0,558**	0,578	**0,598**	0,618
8	**0,444**	0,464	**0,484**	0,504	**0,524**	0,544	**0,564**	0,585	**0,605**	0,625
17,0	**0,449**	**0,469**	**0,490**	**0,510**	**0,530**	**0,551**	**0,571**	**0,592**	**0,612**	**0,632**
2	**0,454**	0,475	**0,495**	0,516	**0,537**	0,557	**0,578**	0,599	**0,619**	0,640
4	**0,459**	0,480	**0,501**	0,522	**0,543**	0,564	**0,585**	0,606	**0,626**	0,647
6	**0,465**	0,486	**0,507**	0,528	**0,549**	0,570	**0,591**	0,612	**0,634**	0,655
8	**0,470**	0,491	**0,513**	0,534	**0,555**	0,577	**0,598**	0,619	**0,641**	0,662
18,0	**0,475**	**0,497**	**0,518**	**0,540**	**0,562**	**0,583**	**0,605**	**0,626**	**0,648**	**0,670**
2	**0,480**	0,502	**0,524**	0,546	**0,568**	0,590	**0,612**	0,633	**0,655**	0,677
4	**0,486**	0,508	**0,530**	0,552	**0,574**	0,596	**0,018**	0,640	**0,662**	0,684
6	**0,491**	0,513	**0,536**	0,558	**0,580**	0,603	**0,625**	0,647	**0,670**	0,692
8	**0,496**	0,519	**0,541**	0,564	**0,587**	0,609	**0,632**	0,654	**0,677**	0,699
19,0	**0,502**	**0,524**	**0,547**	**0,570**	**0,593**	**0,616**	**0,638**	**0,661**	**0,684**	**0,707**
2	**0,507**	0,530	**0,553**	0,576	**0,599**	0,622	**0,645**	0,668	**0,691**	0,714
4	**0,512**	0,535	**0,559**	0,582	**0,605**	0,629	**0,652**	0,675	**0,698**	0,722
6	**0,517**	0,541	**0,564**	0,588	**0,612**	0,635	**0,659**	0,682	**0,706**	0,729
8	**0,523**	0,545	**0,570**	0,594	**0,618**	0,642	**0,665**	0,689	**0,713**	0,737
20,0	**0,528**	**0,552**	**0,576**	**0,600**	**0,624**	**0,648**	**0,672**	**0,696**	**0,720**	**0,744**

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine 2c.)

Dicke 12 Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,026	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,034	0,035	0,036	0,03
5	0,040	0,041	0,043	0,045	0,047	0,049	0,050	0,052	0,054	0,05
2,0	0,053	0,055	0,058	0,060	0,062	0,065	0,067	0,070	0,072	0,074
2	0,058	0,061	0,063	0,066	0,069	0,071	0,074	0,077	0,079	0,08
4	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,086	0,08
5	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090	0,0
6	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090	0,094	0,0
8	0,074	0,077	0,081	0,084	0,087	0,091	0,094	0,097	0,101	0,10
3,0	0,079	0,083	0,086	0,090	0,094	0,097	0,101	0,104	0,108	0,11
2	0,084	0,088	0,092	0,096	0,100	0,104	0,108	0,111	0,115	0,11
4	0,090	0,094	0,098	0,102	0,106	0,110	0,114	0,118	0,122	0,1
5	0,092	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,118	0,122	0,126	0,1
6	0,095	0,099	0,104	0,108	0,112	0,117	0,121	0,125	0,130	0,1
8	0,100	0,105	0,109	0,114	0,119	0,123	0,128	0,132	0,137	0,1
4,0	0,106	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130	0,134	0,139	0,144	0,1
2	0,111	0,116	0,121	0,126	0,131	0,136	0,141	0,146	0,151	0,1
4	0,116	0,121	0,127	0,132	0,137	0,143	0,148	0,153	0,158	0,1
5	0,119	0,124	0,130	0,135	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162	0,1
6	0,121	0,127	0,132	0,138	0,144	0,149	0,155	0,160	0,166	0,
8	0,127	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,161	0,167	0,173	0,
5,0	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,174	0,180	0,
2	0,137	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,175	0,181	0,187	0,
4	0,143	0,149	0,156	0,162	0,168	0,175	0,181	0,188	0,194	0,
5	0,145	0,152	0,158	0,165	0,172	0,178	0,185	0,191	0,198	[illegible]
6	0,148	0,155	0,161	0,168	0,175	0,181	0,188	0,195	0,202	0
8	0,153	0,160	0,167	0,174	0,181	0,188	0,195	0,202	0,209	0
6,0	0,158	0,166	0,173	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,216	[illegible]
2	0,164	0,171	0,179	0,186	0,193	0,201	0,208	0,216	0,223	[illegible]
4	0,169	0,177	0,184	0,192	0,200	0,207	0,215	0,223	0,230	[illegible]
5	0,172	0,179	0,187	0,195	0,203	0,211	0,218	0,226	0,234	[illegible]
6	0,174	0,182	0,190	0,198	0,206	0,214	0,222	0,230	0,238	[illegible]
8	0,180	0,188	0,196	0,204	0,212	0,220	0,228	0,237	0,245	[illegible]
7,0	0,185	0,193	0,202	0,210	0,218	0,227	0,235	0,244	0,252	[illegible]
2	0,190	0,199	0,207	0,216	0,225	0,233	0,242	0,251	0,259	[illegible]
4	0,195	0,204	0,213	0,222	0,231	0,240	0,249	0,258	0,266	[illegible]
5	0,198	0,207	0,216	0,225	0,234	0,243	0,252	0,261	0,270	[illegible]
6	0,201	0,210	0,219	0,228	0,237	0,246	0,255	0,264	0,274	[illegible]
8	0,206	0,215	0,225	0,234	0,243	0,253	0,262	0,271	0,281	[illegible]
8,0	0,211	0,221	0,230	0,240	0,250	0,259	0,269	0,278	0,288	[illegible]
2	0,216	0,226	0,236	0,246	0,256	0,266	0,276	0,285	0,295	[illegible]
4	0,222	0,232	0,242	0,252	0,262	0,272	0,282	0,292	0,302	[illegible]
5	0,224	0,235	0,245	0,255	0,265	0,275	0,286	0,296	0,306	[illegible]
6	0,227	0,237	0,248	0,258	0,268	0,279	0,289	0,299	0,310	[illegible]
8	0,232	0,243	0,253	0,264	0,275	0,285	0,296	0,306	0,317	[illegible]
9,0	0,238	0,248	0,259	0,270	0,281	0,292	0,302	0,313	0,324	[illegible]
2	0,243	0,254	0,265	0,276	0,287	0,298	0,309	0,320	0,331	[illegible]
4	0,248	0,259	0,271	0,282	0,293	0,305	0,316	0,327	0,33	[illegible]
5	0,251	0,262	0,274	0,285	0,296	0,308	0,319	0,331	0,34	[illegible]
6	0,253	0,265	0,276	0,288	0,300	0,311	0,323	0,334	0,34	[illegible]
8	0,259	0,270	0,282	0,294	0,306	0,318	0,329	0,341	0,35	[illegible]
10,0	0,264	0,276	0,288	0,300	0,312	0,324	0,336	0,348	0,36	[illegible]

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Dicke 11 Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Inhalt. Cubicmeter.									
10,0	0,121	0,132	0,143	0,154	0,165	0,176	0,187	0,198	0,209	0,220
2	0,123	0,135	0,146	0,157	0,168	0,180	0,191	0,202	0,213	0,224
4	0,126	0,137	0,149	0,160	0,172	0,183	0,194	0,206	0,217	0,229
6	0,128	0,140	0,152	0,163	0,175	0,187	0,198	0,210	0,222	0,233
8	0,131	0,143	0,154	0,166	0,178	0,190	0,202	0,214	0,226	0,238
11,0	0,133	0,145	0,157	0,169	0,181	0,194	0,206	0,218	0,230	0,242
2	0,136	0,148	0,160	0,172	0,185	0,197	0,209	0,222	0,234	0,246
4	0,138	0,150	0,163	0,176	0,188	0,201	0,213	0,226	0,238	0,251
6	0,140	0,153	0,166	0,179	0,191	0,204	0,217	0,230	0,242	0,255
8	0,143	0,156	0,169	0,182	0,195	0,208	0,221	0,234	0,247	0,260
12,0	0,145	0,158	0,172	0,185	0,198	0,211	0,224	0,238	0,251	0,264
2	0,148	0,161	0,174	0,188	0,201	0,215	0,228	0,242	0,255	0,268
4	0,150	0,164	0,177	0,191	0,205	0,218	0,232	0,246	0,259	0,273
6	0,152	0,166	0,180	0,194	0,208	0,222	0,236	0,249	0,263	0,277
8	0,155	0,169	0,183	0,197	0,211	0,225	0,239	0,253	0,268	0,282
13,0	0.157	0,172	0,186	0,200	0,214	0,229	0,243	0,257	0,272	0,286
2	0,160	0,174	0,189	0,203	0,218	0,232	0,247	0,261	0,276	0,290
4	0,162	0,177	0,192	0,206	0,221	0,236	0,251	0,265	0,280	0,295
6	0,165	0,180	0,194	0,209	0,224	0,239	0,254	0,269	0,284	0,299
8	0,167	0,182	0,197	0,213	0,228	0,243	0,258	0,273	0,288	0,304
14,0	0,169	0,185	0,200	0,216	0,231	0,246	0,262	0,277	0,293	0,308
2	0,172	0,187	0,203	0,219	0,234	0,250	0,266	0,281	0,297	0,312
4	0,174	0,190	0,206	0,222	0,238	0,253	0,269	0,285	0,301	0,317
6	0,177	0,193	0,209	0,225	0,241	0,257	0,273	0,289	0,305	0,321
8	0,179	0,195	0,212	0,228	0,244	0,260	0,277	0,293	0,309	0,326
15,0	0,181	0,198	0,214	0,231	0,247	0,264	0,280	0,297	0,313	0,330
2	0,184	0,201	0,217	0,234	0,251	0,268	0,284	0,301	0,318	0,334
4	0,186	0,203	0,220	0,237	0,254	0,271	0,288	0,305	0,322	0,339
6	0,189	0,206	0,223	0,240	0,257	0,275	0,292	0,309	0,326	0,343
8	0,191	0,209	0,226	0,243	0,261	0,278	0,295	0,313	0,330	0,348
16,0	0,194	0,211	0,229	0,246	0,264	0,282	0,299	0,317	0,334	0,352
2	0,196	0,214	0,232	0,249	0,267	0,285	0,303	0,321	0,339	0,356
4	0,198	0,216	0,235	0,253	0,271	0,289	0,307	0,325	0,343	0,361
6	0,201	0,219	0,237	0,256	0,274	0,292	0,310	0,329	0,347	0,365
8	0,203	0,222	0,240	0,259	0,277	0,296	0,314	0,333	0,351	0,370
17,0	0,206	0,224	0,243	0,262	0,280	0,299	0,318	0,337	0,355	0,374
2	0,208	0,227	0,246	0,265	0,284	0,303	0,322	0,341	0,359	0,378
4	0,211	0,230	0,249	0,268	0,287	0,306	0,325	0,345	0,364	0,383
6	0,213	0,232	0,252	0,271	0,290	0,310	0,329	0,348	0,368	0,387
8	0,215	0,235	0,255	0,274	0,294	0,313	0,333	0,352	0,372	0,392
18,0	0,218	0,238	0,257	0,277	0,297	0,317	0,337	0,356	0,376	0,396
2	0,220	0,240	0,260	0,280	0,300	0,320	0,340	0,360	0,380	0,400
4	0,223	0,243	0,263	0,283	0,304	0,324	0,344	0,364	0,385	0,405
6	0,225	0,246	0,266	0,286	0,307	0,327	0,348	0,368	0,389	0,409
8	0,228	0,248	0,269	0,290	0,310	0,331	0,352	0,372	0,393	0,414
19,0	0,230	0,251	0,272	0,293	0,313	0,334	0,355	0,376	0,397	0,418
2	0,232	0,253	0,275	0,296	0,317	0,338	0,359	0,380	0,401	0,422
4	0,235	0,256	0,277	0,299	0,320	0,341	0,363	0,384	0,405	0,427
6	0,237	0,259	0,280	0,302	0,323	0,345	0,367	0,388	0,410	0,431
8	0,240	0,261	0,283	0,305	0,327	0,348	0,370	0,392	0,414	0,436
20,0	0,242	0,254	0,286	0,308	0.330	0,352	0,374	0,395	0,418	0,440

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Breite. Cent.	Dicke 12 Cent. 22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,026	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,034	0,035	0,036	0,037
5	0,040	0,041	0,043	0,045	0,047	0,049	0,050	0,052	0,054	0,056
2,0	0,053	0,055	0,058	0,060	0,062	0,065	0,067	0,070	0,072	0,074
2	0,058	0,061	0,063	0,066	0,069	0,071	0,074	0,077	0,079	0,082
4	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,086	0,089
5	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090	0,093
6	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090	0,094	0,097
8	0,074	0,077	0,081	0,084	0,087	0,091	0,094	0,097	0,101	0,104
3,0	0,079	0,083	0,086	0,090	0,094	0,097	0,101	0,104	0,108	0,112
2	0,084	0,088	0,092	0,096	0,100	0,104	0,108	0,111	0,115	0,119
4	0,090	0,094	0,098	0,102	0,106	0,110	0,114	0,118	0,122	0,126
5	0,092	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,118	0,122	0,126	0,130
6	0,095	0,099	0,104	0,108	0,112	0,117	0,121	0,125	0,130	0,134
8	0,100	0,105	0,109	0,114	0,119	0,123	0,128	0,132	0,137	0,141
4,0	0,106	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130	0,134	0,139	0,144	0,149
2	0,111	0,116	0,121	0,126	0,131	0,136	0,141	0,146	0,151	0,156
4	0,116	0,121	0,127	0,132	0,137	0,143	0,148	0,153	0,158	0,164
5	0,119	0,124	0,130	0,135	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162	0,167
6	0,121	0,127	0,132	0,138	0,144	0,149	0,155	0,160	0,166	0,171
8	0,127	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,161	0,167	0,173	0,179
5,0	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,174	0,180	0,186
2	0,137	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,175	0,181	0,187	0,193
4	0,143	0,149	0,156	0,162	0,168	0,175	0,181	0,188	0,194	0,201
5	0,145	0,152	0,158	0,165	0,172	0,178	0,185	0,191	0,198	0,205
6	0,148	0,155	0,161	0,168	0,175	0,181	0,188	0,195	0,202	0,208
8	0,153	0,160	0,167	0,174	0,181	0,188	0,195	0,202	0,209	0,216
6,0	0,158	0,166	0,173	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,216	0,223
2	0,164	0,171	0,179	0,186	0,193	0,201	0,208	0,216	0,223	0,231
4	0,169	0,177	0,184	0,192	0,200	0,207	0,215	0,223	0,230	0,238
5	0,172	0,179	0,187	0,195	0,203	0,211	0,218	0,226	0,234	0,242
6	0,174	0,182	0,190	0,198	0,206	0,214	0,222	0,230	0,238	0,246
8	0,180	0,188	0,196	0,204	0,212	0,220	0,228	0,237	0,245	0,253
7,0	0,185	0,193	0,202	0,210	0,218	0,227	0,235	0,244	0,252	0,260
2	0,190	0,199	0,207	0,216	0,225	0,233	0,242	0,251	0,259	0,268
4	0,195	0,204	0,213	0,222	0,231	0,240	0,249	0,258	0,266	0,275
5	0,198	0,207	0,216	0,225	0,234	0,243	0,252	0,261	0,270	0,279
6	0,201	0,210	0,219	0,228	0,237	0,246	0,255	0,264	0,274	0,283
8	0,206	0,215	0,225	0,234	0,243	0,253	0,262	0,271	0,281	0,290
8,0	0,211	0,221	0,230	0,240	0,250	0,259	0,269	0,278	0,288	0,298
2	0,216	0,226	0,236	0,246	0,256	0,266	0,276	0,285	0,295	0,305
4	0,222	0,232	0,242	0,252	0,262	0,272	0,282	0,292	0,302	0,312
5	0,224	0,235	0,245	0,255	0,265	0,275	0,286	0,296	0,306	0,316
6	0,227	0,237	0,248	0,258	0,268	0,279	0,289	0,299	0,310	0,320
8	0,232	0,243	0,253	0,264	0,275	0,285	0,296	0,306	0,317	0,327
9,0	0,238	0,248	0,259	0,270	0,281	0,292	0,302	0,313	0,324	0,335
2	0,243	0,254	0,265	0,276	0,287	0,298	0,309	0,320	0,331	0,342
4	0,248	0,259	0,271	0,282	0,293	0,305	0,316	0,327	0,338	0,350
5	0,251	0,262	0,274	0,285	0,296	0,308	0,319	0,331	0,342	0,353
6	0,253	0,265	0,276	0,288	0,300	0,311	0,323	0,334	0,346	0,357
8	0,259	0,270	0,282	0,294	0,306	0,318	0,329	0,341	0,353	0,365
10,0	0,264	0,276	0,288	0,300	0,312	0,324	0,336	0,348	0,360	0,372

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Breite. Cent.	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	Dicke 12 Cent.									
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
10,0	0,264	0,276	0,288	0,300	0,312	0,324	0,336	0,348	0,360	0,372
2	0,269	0,282	0,294	0,306	0,318	0,330	0,343	0,355	0,367	0,379
4	0,275	0,287	0,300	0,312	0,324	0,337	0,349	0,362	0,374	0,387
6	0,280	0,293	0,305	0,318	0,331	0,343	0,356	0,369	0,382	0,394
8	0,285	0,298	0,311	0,324	0,337	0,350	0,363	0,376	0,389	0,402
11,0	0,290	0,304	0,317	0,330	0,343	0,356	0,370	0,383	0,396	0,409
2	0,296	0,309	0,323	0,336	0,349	0,363	0,376	0,390	0,403	0,417
4	0,301	0,315	0,328	0,342	0,356	0,369	0,383	0,397	0,410	0,424
6	0,306	0,320	0,334	0,348	0,362	0,376	0,390	0,404	0,418	0,432
8	0,312	0,326	0,340	0,354	0,368	0,382	0,396	0,411	0,425	0,439
12,0	0,317	0,331	0,346	0,360	0,374	0,389	0,403	0,418	0,432	0,446
2	0,322	0,337	0,351	0,366	0,381	0,395	0,410	0,425	0,439	0,454
4	0,327	0,342	0,357	0,372	0,387	0,402	0,417	0,432	0,446	0,461
6	0,333	0,348	0,363	0,378	0,393	0,408	0,423	0,438	0,454	0,469
8	0,338	0,353	0,369	0,384	0,399	0,415	0,430	0,445	0,461	0,476
13,0	0,343	0,359	0,374	0,390	0,406	0,421	0,437	0,452	0,468	0,484
2	0,348	0,364	0,380	0,396	0,412	0,428	0,444	0,459	0,475	0,491
4	0,354	0,370	0,386	0,402	0,418	0,434	0,450	0,466	0,482	0,498
6	0,359	0,375	0,392	0,408	0,424	0,441	0,457	0,473	0,490	0,506
8	0,364	0,381	0,397	0,414	0,431	0,447	0,464	0,480	0,497	0,513
14,0	0,370	0,386	0,403	0,420	0,437	0,454	0,470	0,487	0,504	0,521
2	0,375	0,392	0,409	0,426	0,443	0,460	0,477	0,494	0,511	0,528
4	0,380	0,397	0,415	0,432	0,449	0,467	0,484	0,501	0,518	0,536
6	0,385	0,403	0,420	0,438	0,456	0,473	0,491	0,508	0,526	0,543
8	0,391	0,408	0,426	0,444	0,462	0,480	0,497	0,515	0,533	0,551
15,0	0,396	0,414	0,432	0,450	0,468	0,486	0,504	0,522	0,540	0,558
2	0,401	0,420	0,438	0,456	0,474	0,492	0,511	0,529	0,547	0,565
4	0,407	0,425	0,444	0,462	0,480	0,499	0,517	0,536	0,554	0,573
6	0,412	0,431	0,449	0,468	0,487	0,505	0,524	0,543	0,562	0,580
8	0,417	0,436	0,455	0,474	0,493	0,512	0,531	0,550	0,569	0,588
16,0	0,422	0,442	0,461	0,480	0,499	0,518	0,538	0,557	0,576	0,595
2	0,428	0,447	0,467	0,486	0,505	0,525	0,544	0,564	0,583	0,603
4	0,433	0,453	0,472	0,492	0,512	0,531	0,551	0,571	0,590	0,610
6	0,438	0,458	0,478	0,498	0,518	0,538	0,558	0,578	0,598	0,618
8	0,444	0,464	0,484	0,504	0,524	0,544	0,564	0,585	0,605	0,625
17,0	0,449	0,469	0,490	0,510	0,530	0,551	0,571	0,592	0,612	0,632
2	0,454	0,475	0,495	0,516	0,537	0,557	0,578	0,599	0,619	0,640
4	0,459	0,480	0,501	0,522	0,543	0,564	0,585	0,606	0,626	0,647
6	0,465	0,486	0,507	0,528	0,549	0,570	0,591	0,612	0,634	0,655
8	0,470	0,491	0,513	0,534	0,555	0,577	0,598	0,619	0,641	0,662
18,0	0,475	0,497	0,518	0,540	0,562	0,583	0,605	0,626	0,648	0,670
2	0,480	0,502	0,524	0,546	0,568	0,590	0,612	0,633	0,655	0,677
4	0,486	0,508	0,530	0,552	0,574	0,596	0,018	0,640	0,662	0,684
6	0,491	0,513	0,536	0,558	0,580	0,603	0,625	0,647	0,670	0,692
8	0,496	0,519	0,541	0,564	0,587	0,609	0,632	0,654	0,677	0,699
19,0	0,502	0,524	0,547	0,570	0,593	0,616	0,638	0,661	0,684	0,707
2	0,507	0,530	0,553	0,576	0,599	0,622	0,645	0,668	0,691	0,714
4	0,512	0,535	0,559	0,582	0,605	0,629	0,652	0,675	0,698	0,722
6	0,517	0,541	0,564	0,588	0,612	0,635	0,659	0,682	0,706	0,729
8	0,523	0,545	0,570	0,594	0,618	0,642	0,665	0,689	0,713	0,737
20,0	0,528	0,552	0,576	0,600	0,624	0,648	0,672	0,696	0,720	0,744

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Dicke 11 Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,034	0,035	0,036	0,037	0,038	0,040	0,041	0,042	0,043	0,044
5	0,051	0,053	0,054	0,056	0,058	0,059	0,061	0,063	0,064	0,066
2,0	0,068	0,070	0,073	0,075	0,077	0,079	0,081	0,084	0,086	0,088
2	0,075	0,077	0,080	0,082	0,085	0,087	0,090	0,092	0,094	0,097
4	0,082	0,084	0,087	0,090	0,092	0,095	0,098	0,100	0,103	0,106
5	0,085	0,088	0,091	0,093	0,096	0,099	0,102	0,104	0,107	0,110
6	0,089	0,092	0,094	0,097	0,100	0,103	0,106	0,109	0,112	0,114
8	0,095	0,099	0,102	0,105	0,108	0,111	0,114	0,117	0,120	0,123
3,0	0,102	0,106	0,109	0,112	0,115	0,119	0,122	0,125	0,129	0,132
2	0,109	0,113	0,116	0,120	0,123	0,127	0,130	0,134	0,137	0,141
4	0,116	0,120	0,123	0,127	0,131	0,135	0,138	0,142	0,146	0,150
5	0,119	0,123	0,127	0,131	0,135	0,139	0,142	0,146	0,150	0,154
6	0,123	0,127	0,131	0,135	0,139	0,143	0,147	0,150	0,154	0,158
8	0,130	0,134	0,138	0,142	0,146	0,150	0,155	0,159	0,163	0,167
4,0	0,136	0,141	0,145	0,150	0,154	0,158	0,163	0,167	0,172	0,176
2	0,143	0,148	0,152	0,157	0,162	0,166	0,171	0,176	0,180	0,185
4	0,150	0,155	0,160	0,165	0,169	0,174	0,179	0,184	0,189	0,194
5	0,153	0,158	0,163	0,168	0,173	0,178	0,183	0,188	0,193	0,198
6	0,157	0,162	0,167	0,172	0,177	0,182	0,187	0,192	0,197	0,202
8	0,164	0,169	0,174	0,180	0,185	0,190	0,195	0,201	0,206	0,211
5,0	0,170	0,176	0,181	0,187	0,192	0,198	0,203	0,209	0,214	0,220
2	0,177	0,183	0,189	0,194	0,200	0,206	0,212	0,217	0,223	0,229
4	0,184	0,190	0,196	0,202	0,208	0,214	0,220	0,226	0,232	0,238
5	0,188	0,194	0,200	0,206	0,212	0,218	0,224	0,230	0,236	0,242
6	0,191	0,197	0,203	0,209	0,216	0,222	0,228	0,234	0,240	0,246
8	0,198	0,204	0,211	0,217	0,223	0,230	0,236	0,242	0,249	0,255
6,0	0,205	0,211	0,218	0,224	0,231	0,238	0,244	0,251	0,257	0,264
2	0,211	0,218	0,225	0,232	0,239	0,246	0,252	0,259	0,266	0,273
4	0,218	0,225	0,232	0,239	0,246	0,253	0,260	0,266	0,275	0,282
5	0,222	0,229	0,236	0,243	0,250	0,257	0,265	0,272	0,279	0,286
6	0,225	0,232	0,240	0,247	0,254	0,261	0,269	0,276	0,283	0,290
8	0,232	0,239	0,247	0,254	0,262	0,269	0,277	0,284	0,292	0,299
7,0	0,239	0,246	0,254	0,262	0,269	0,277	0,285	0,293	0,300	0,308
2	0,246	0,253	0,261	0,269	0,277	0,285	0,293	0,301	0,309	0,317
4	0,252	0,260	0,269	0,277	0,285	0,293	0,301	0,309	0,317	0,326
5	0,256	0,264	0,272	0,280	0,289	0,297	0,305	0,313	0,322	0,330
6	0,259	0,268	0,276	0,284	0,293	0,301	0,309	0,318	0,326	0,334
8	0,266	0,275	0,283	0,292	0,300	0,309	0,317	0,326	0,335	0,343
8,0	0,273	0,282	0,290	0,299	0,308	0,317	0,326	0,334	0,343	0,352
2	0,280	0,289	0,298	0,307	0,316	0,325	0,334	0,343	0,352	0,361
4	0,286	0,296	0,305	0,314	0,323	0,333	0,342	0,351	0,360	0,370
5	0,290	0,299	0,309	0,318	0,327	0,337	0,346	0,355	0,365	0,374
6	0,293	0,303	0,312	0,322	0,331	0,341	0,350	0,359	0,369	0,378
8	0,300	0,310	0,319	0,329	0,339	0,348	0,358	0,368	0,378	0,387
9,0	0,307	0,317	0,327	0,337	0,346	0,356	0,366	0,376	0,386	0,396
2	0,314	0,324	0,334	0,344	0,354	0,364	0,374	0,385	0,395	0,405
4	0,321	0,331	0,341	0,352	0,362	0,372	0,383	0,393	0,403	0,414
5	0,324	0,334	0,345	0,355	0,366	0,376	0,387	0,397	0,408	0,418
6	0,327	0,338	0,348	0,359	0,370	0,380	0,391	0,401	0,412	0,422
8	0,334	0,345	0,356	0,367	0,377	0,388	0,399	0,410	0,420	0,431
10,0	0,341	0,352	0,363	0,374	0,385	0,396	0,407	0,418	0,429	0,440

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige u. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Dicke 11 Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	Inhalt. Cubicmeter.									
10,0	0,341	0,352	0,363	0,374	0,385	0,396	0,407	0,418	0,429	0,440
2	0,348	0,359	0,370	0,381	0,393	0,404	0,415	0,426	0,438	0,449
4	0,355	0,366	0,378	0,389	0,400	0,412	0,423	0,435	0,446	0,458
6	0,361	0,373	0,385	0,396	0,408	0,420	0,431	0,443	0,455	0,466
8	0,368	0,380	0,392	0,404	0,416	0,428	0,440	0,451	0,463	0,475
11,0	0,375	0,387	0,399	0,411	0,423	0,436	0,448	0,460	0,472	0,484
2	0,382	0,394	0,407	0,419	0,431	0,444	0,456	0,468	0,480	0,493
4	0,389	0,401	0,414	0,426	0,439	0,451	0,464	0,477	0,489	0,502
6	0,396	0,408	0,421	0,434	0,447	0,459	0,472	0,485	0,498	0,510
8	0,402	0,415	0,428	0,441	0,454	0,467	0,480	0,493	0,506	0,519
12,0	0,409	0,422	0,436	0,449	0,462	0,475	0,488	0,502	0,515	0,528
2	0,416	0,429	0,443	0,456	0,470	0,483	0,497	0,510	0,523	0,537
4	0,423	0,436	0,450	0,464	0,477	0,491	0,505	0,518	0,532	0,546
6	0,430	0,444	0,457	0,471	0,485	0,499	0,513	0,527	0,541	0,554
8	0,436	0,451	0,465	0,479	0,493	0,507	0,521	0,535	0,549	0,563
13,0	0,443	0,458	0,472	0,486	0,500	0,515	0,529	0,543	0,558	0,572
2	0,450	0,465	0,479	0,494	0,508	0,523	0,537	0,552	0,566	0,581
4	0,457	0,472	0,486	0,501	0,516	0,531	0,545	0,560	0,575	0,590
6	0,464	0,479	0,494	0,509	0,524	0,539	0,554	0,568	0,583	0,598
8	0,471	0,486	0,501	0,516	0,531	0,546	0,562	0,577	0,592	0,607
14,0	0,477	0,493	0,508	0,524	0,539	0,554	0,570	0,585	0,601	0,616
2	0,484	0,500	0,515	0,531	0,547	0,562	0,578	0,594	0,609	0,625
4	0,491	0,507	0,523	0,539	0,554	0,570	0,586	0,602	0,618	0,634
6	0,498	0,514	0,530	0,546	0,562	0,578	0,594	0,610	0,626	0,642
8	0,505	0,521	0,537	0,554	0,570	0,586	0,602	0,619	0,635	0,651
15,0	0,511	0,528	0,544	0,561	0,577	0,594	0,610	0,627	0,643	0,660
2	0,518	0,535	0,552	0,568	0,585	0,602	0,619	0,635	0,652	0,669
4	0,525	0,542	0,559	0,576	0,593	0,610	0,627	0,644	0,661	0,678
6	0,532	0,549	0,566	0,583	0,601	0,618	0,635	0,652	0,669	0,686
8	0,539	0,556	0,574	0,591	0,608	0,626	0,643	0,660	0,678	0,695
16,0	0,546	0,563	0,581	0,598	0,616	0,634	0,651	0,669	0,686	0,704
2	0,552	0,570	0,588	0,606	0,624	0,642	0,659	0,677	0,695	0,713
4	0,559	0,577	0,595	0,613	0,631	0,649	0,667	0,686	0,704	0,722
6	0,566	0,584	0,603	0,621	0,639	0,657	0,676	0,694	0,712	0,730
8	0,573	0,591	0,610	0,628	0,647	0,665	0,684	0,702	0,721	0,739
17,0	0,580	0,598	0,617	0,636	0,654	0,673	0,692	0,711	0,729	0,748
2	0,587	0,605	0,624	0,643	0,662	0,681	0,700	0,719	0,738	0,757
4	0,593	0,612	0,632	0,651	0,670	0,689	0,708	0,727	0,746	0,766
6	0,600	0,620	0,639	0,658	0,678	0,697	0,716	0,736	0,755	0,774
8	0,607	0,627	0,646	0,666	0,685	0,705	0,724	0,744	0,764	0,783
18,0	0,614	0,634	0,653	0,673	0,693	0,713	0,733	0,752	0,772	0,792
2	0,621	0,641	0,661	0,681	0,701	0,721	0,741	0,761	0,781	0,801
4	0,627	0,648	0,668	0,688	0,708	0,729	0,749	0,769	0,789	0,810
6	0,634	0,655	0,675	0,696	0,716	0,737	0,757	0,777	0,798	0,818
8	0,641	0,662	0,682	0,703	0,724	0,744	0,765	0,786	0,807	0,827
19,0	0,648	0,669	0,690	0,711	0,731	0,752	0,773	0,794	0,815	0,836
2	0,655	0,676	0,697	0,718	0,739	0,760	0,781	0,803	0,824	0,845
4	0,662	0,683	0,704	0,726	0,747	0,768	0,790	0,811	0,832	0,854
6	0,668	0,690	0,711	0,733	0,755	0,776	0,798	0,819	0,841	0,862
8	0,675	0,697	0,719	0,741	0,762	0,784	0,806	0,828	0,849	0,871
20,0	0,682	0,704	0,726	0,748	0,770	0,792	0,814	0,836	0,858	0,880

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Dicke **12** Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	**22**	23	**24**	25	**26**	27	**28**	29	**30**	31
	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,026	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,034	0,035	0,036	0,037
5	0,040	0,041	0,043	0,045	0,047	0,049	0,050	0,052	0,054	0,056
2,0	0,053	0,055	0,058	0,060	0,062	0,065	0,067	0,070	0,072	0,074
2	0,058	0,061	0,063	0,066	0,069	0,071	0,074	0,077	0,079	0,082
4	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,086	0,089
5	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090	0,093
6	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090	0,094	0,097
8	0,074	0,077	0,081	0,084	0,087	0,091	0,094	0,097	0,101	0,104
3,0	0,079	0,083	0,086	0,090	0,094	0,097	0,101	0,104	0,108	0,112
2	0,084	0,088	0,092	0,096	0,100	0,104	0,108	0,111	0,115	0,119
4	0,090	0,094	0,098	0,102	0,106	0,110	0,114	0,118	0,122	0,126
5	0,092	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,118	0,122	0,126	0,130
6	0,095	0,099	0,104	0,108	0,112	0,117	0,121	0,125	0,130	0,134
8	0,100	0,105	0,109	0,114	0,119	0,123	0,128	0,132	0,137	0,141
4,0	0,106	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130	0,134	0,139	0,144	0,149
2	0,111	0,116	0,121	0,126	0,131	0,136	0,141	0,146	0,151	0,156
4	0,116	0,121	0,127	0,132	0,137	0,143	0,148	0,153	0,158	0,164
5	0,119	0,124	0,130	0,135	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162	0,167
6	0,121	0,127	0,132	0,138	0,144	0,149	0,155	0,160	0,166	0,171
8	0,127	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,161	0,167	0,173	0,179
5,0	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,174	0,180	0,186
2	0,137	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,175	0,181	0,187	0,193
4	0,143	0,149	0,156	0,162	0,168	0,175	0,181	0,188	0,194	0,201
5	0,145	0,152	0,158	0,165	0,172	0,178	0,185	0,191	0,198	0,205
6	0,148	0,155	0,161	0,168	0,175	0,181	0,188	0,195	0,202	0,208
8	0,153	0,160	0,167	0,174	0,181	0,188	0,195	0,202	0,209	0,216
6,0	0,158	0,166	0,173	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,216	0,223
2	0,164	0,171	0,179	0,186	0,193	0,201	0,208	0,216	0,223	0,231
4	0,169	0,177	0,184	0,192	0,200	0,207	0,215	0,223	0,230	0,238
5	0,172	0,179	0,187	0,195	0,203	0,211	0,218	0,226	0,234	0,242
6	0,174	0,182	0,190	0,198	0,206	0,214	0,222	0,230	0,238	0,246
8	0,180	0,188	0,196	0,204	0,212	0,220	0,228	0,237	0,245	0,253
7,0	0,185	0,193	0,202	0,210	0,218	0,227	0,235	0,244	0,252	0,260
2	0,190	0,199	0,207	0,216	0,225	0,233	0,242	0,251	0,259	0,268
4	0,195	0,204	0,213	0,222	0,231	0,240	0,249	0,258	0,266	0,275
5	0,198	0,207	0,216	0,225	0,234	0,243	0,252	0,261	0,270	0,279
6	0,201	0,210	0,219	0,228	0,237	0,246	0,255	0,264	0,274	0,283
8	0,206	0,215	0,225	0,234	0,243	0,253	0,262	0,271	0,281	0,290
8,0	0,211	0,221	0,230	0,240	0,250	0,259	0,269	0,278	0,288	0,298
2	0,216	0,226	0,236	0,246	0,256	0,266	0,276	0,285	0,295	0,305
4	0,222	0,232	0,242	0,252	0,262	0,272	0,282	0,292	0,302	0,312
5	0,224	0,235	0,245	0,255	0,265	0,275	0,286	0,296	0,306	0,316
6	0,227	0,237	0,248	0,258	0,268	0,279	0,289	0,299	0,310	0,320
8	0,232	0,243	0,253	0,264	0,275	0,285	0,296	0,306	0,317	0,327
9,0	0,238	0,248	0,259	0,270	0,281	0,292	0,302	0,313	0,324	0,335
2	0,243	0,254	0,265	0,276	0,287	0,298	0,309	0,320	0,331	0,342
4	0,248	0,259	0,271	0,282	0,293	0,305	0,316	0,327	0,338	0,350
5	0,251	0,262	0,274	0,285	0,296	0,308	0,319	0,331	0,342	0,353
6	0,253	0,265	0,276	0,288	0,300	0,311	0,323	0,334	0,346	0,357
8	0,259	0,270	0,282	0,294	0,306	0,318	0,329	0,341	0,353	0,365
10,0	0,264	0,276	0,288	0,300	0,312	0,324	0,336	0,348	0,360	0,372

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 12 Cent. 22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
10,0	0,264	0,276	0,288	0,300	0,312	0,324	0,336	0,348	0,360	0,372
2	0,269	0,282	0,294	0,306	0,318	0,330	0,343	0,355	0,367	0,379
4	0,275	0,287	0,300	0,312	0,324	0,337	0,349	0,362	0,374	0,387
6	0,280	0,293	0,305	0,318	0,331	0,343	0,356	0,369	0,382	0,394
8	0,285	0,298	0,311	0,324	0,337	0,350	0,363	0,376	0,389	0,402
11,0	0,290	0,304	0,317	0,330	0,343	0,356	0,370	0,383	0,396	0,409
2	0,296	0,309	0,323	0,336	0,349	0,363	0,376	0,390	0,403	0,417
4	0,301	0,315	0,328	0,342	0,356	0,369	0,383	0,397	0,410	0,424
6	0,306	0,320	0,334	0,348	0,362	0,376	0,390	0,404	0,418	0,432
8	0,312	0,326	0,340	0,354	0,368	0,382	0,396	0,411	0,425	0,439
12,0	0,317	0,331	0,346	0,360	0,374	0,389	0,403	0,418	0,432	0,446
2	0,322	0,337	0,351	0,366	0,381	0,395	0,410	0,425	0,439	0,454
4	0,327	0,342	0,357	0,372	0,387	0,402	0,417	0,432	0,446	0,461
6	0,333	0,348	0,363	0,378	0,393	0,408	0,423	0,438	0,454	0,469
8	0,338	0,353	0,369	0,384	0,399	0,415	0,430	0,445	0,461	0,476
13,0	0,343	0,359	0,374	0,390	0,406	0,421	0,437	0,452	0,468	0,484
2	0,348	0,364	0,380	0,396	0,412	0,428	0,444	0,459	0,475	0,491
4	0,354	0,370	0,386	0,402	0,418	0,434	0,450	0,466	0,482	0,498
6	0,359	0,375	0,392	0,408	0,424	0,441	0,457	0,473	0,490	0,506
8	0,364	0,381	0,397	0,414	0,431	0,447	0,464	0,480	0,497	0,513
14,0	0,370	0,386	0,403	0,420	0,437	0,454	0,470	0,487	0,504	0,521
2	0,375	0,392	0,409	0,426	0,443	0,460	0,477	0,494	0,511	0,528
4	0,380	0,397	0,415	0,432	0,449	0,467	0,484	0,501	0,518	0,536
6	0,385	0,403	0,420	0,438	0,456	0,473	0,491	0,508	0,526	0,543
8	0,391	0,408	0,426	0,444	0,462	0,480	0,497	0,515	0,533	0,551
15,0	0,396	0,414	0,432	0,450	0,468	0,486	0,504	0,522	0,540	0,558
2	0,401	0,420	0,438	0,456	0,474	0,492	0,511	0,529	0,547	0,565
4	0,407	0,425	0,444	0,462	0,480	0,499	0,517	0,536	0,554	0,573
6	0,412	0,431	0,449	0,468	0,487	0,505	0,524	0,543	0,562	0,580
8	0,417	0,436	0,455	0,474	0,493	0,512	0,531	0,550	0,569	0,588
16,0	0,422	0,442	0,461	0,480	0,499	0,518	0,538	0,557	0,576	0,595
2	0,428	0,447	0,467	0,486	0,505	0,525	0,544	0,564	0,583	0,603
4	0,433	0,453	0,472	0,492	0,512	0,531	0,551	0,571	0,590	0,610
6	0,438	0,458	0,478	0,498	0,518	0,538	0,558	0,578	0,598	0,618
8	0,444	0,464	0,484	0,504	0,524	0,544	0,564	0,585	0,605	0,625
17,0	0,449	0,469	0,490	0,510	0,530	0,551	0,571	0,592	0,612	0,632
2	0,454	0,475	0,495	0,516	0,537	0,557	0,578	0,599	0,619	0,640
4	0,459	0,480	0,501	0,522	0,543	0,564	0,585	0,606	0,626	0,647
6	0,465	0,486	0,507	0,528	0,549	0,570	0,591	0,612	0,634	0,655
8	0,470	0,491	0,513	0,534	0,555	0,577	0,598	0,619	0,641	0,662
18,0	0,475	0,497	0,518	0,540	0,562	0,583	0,605	0,626	0,648	0,670
2	0,480	0,502	0,524	0,546	0,568	0,590	0,612	0,633	0,655	0,677
4	0,486	0,508	0,530	0,552	0,574	0,596	0,018	0,640	0,662	0,684
6	0,491	0,513	0,536	0,558	0,580	0,603	0,625	0,647	0,670	0,692
8	0,496	0,519	0,541	0,564	0,587	0,609	0,632	0,654	0,677	0,699
19,0	0,502	0,524	0,547	0,570	0,593	0,616	0,638	0,661	0,684	0,707
2	0,507	0,530	0,553	0,576	0,599	0,622	0,645	0,668	0,691	0,714
4	0,512	0,535	0,559	0,582	0,605	0,629	0,652	0,675	0,698	0,722
6	0,517	0,541	0,564	0,588	0,612	0,635	0,659	0,682	0,706	0,729
8	0,523	0,545	0,570	0,594	0,618	0,642	0,665	0,689	0,713	0,737
20,0	0,528	0,552	0,576	0,600	0,624	0,648	0,672	0,696	0,720	0,74[illegible]

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine etc.)

Breite. Cent.	Dicke 12 Cent. 22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,026	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,034	0,035	0,036	0,037
5	0,040	0,041	0,043	0,045	0,047	0,049	0,050	0,052	0,054	0,056
2,0	0,053	0,055	0,058	0,060	0,062	0,065	0,067	0,070	0,072	0,074
2	0,058	0,061	0 063	0,066	0,069	0,071	0,074	0,077	0,079	0,082
4	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,086	0,089
5	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090	0,093
6	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090	0,094	0,097
8	0,074	0,077	0,081	0,084	0,087	0,091	0,094	0,097	0,101	0,104
3,0	0,079	0,083	0,086	0,090	0,094	0,097	0,101	0,104	0,108	0,112
2	0,084	0,088	0,092	0,096	0,100	0,104	0,108	0,111	0,115	0,119
4	0,090	0,094	0,098	0,102	0,106	0,110	0,114	0,118	0,122	0,126
5	0,092	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,118	0,122	0,126	0,130
6	0,095	0,099	0,104	0,108	0,112	0,117	0,121	0,125	0,130	0,134
8	0,100	0,105	0,109	0,114	0,119	0,123	0,128	0,132	0,137	0,141
4,0	0,106	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130	0,134	0,139	0,144	0,149
2	0,111	0,116	0,121	0,126	0,131	0,136	0,141	0,146	0,151	0,156
4	0,116	0,121	0,127	0,132	0,137	0,143	0,148	0,153	0,158	0,164
5	0,119	0,124	0,130	0,135	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162	0,167
6	0,121	0,127	0,132	0,138	0,144	0,149	0,155	0,160	0,166	0,171
8	0,127	0,132	0 138	0,144	0,150	0,156	0,161	0,167	0,173	0,179
5,0	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,174	0,180	0,186
2	0,137	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,175	0,181	0,187	0,193
4	0,143	0,149	0,156	0,162	0,168	0,175	0,181	0,188	0,194	0,201
5	0,145	0,152	0,158	0,165	0,172	0,178	0,185	0,191	0,198	0,205
6	0,148	0,155	0,161	0,168	0,175	0,181	0,188	0,195	0,202	0,208
8	0,153	0,160	0,167	0,174	0,181	0,188	0,195	0,202	0,209	0,216
6,0	0,158	0,166	0,173	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0 216	0,223
2	0,164	0,171	0,179	0,186	0,193	0,201	0,208	0,216	0,223	0,231
4	0,169	0,177	0,184	0,192	0,200	0,207	0,215	0,223	0,230	0,238
5	0,172	0,179	0,187	0,195	0,203	0,211	0,218	0,226	0,234	0,242
6	0,174	0,182	0,190	0,198	0,206	0,214	0,222	0,230	0,238	0,246
8	0,180	0,188	0,196	0,204	0,212	0,220	0,228	0,237	0,245	0,253
7,0	0,185	0,193	0,202	0,210	0,218	0,227	0,235	0,244	0,252	0,260
2	0,190	0,199	0,207	0,216	0,225	0,233	0,242	0,251	0,259	0,268
4	0,195	0,204	0,213	0,222	0,231	0,240	0,249	0,258	0,266	0,275
5	0,198	0,207	0,216	0,225	0,234	0,243	0,252	0,261	0,270	0,279
6	0,201	0,210	0,219	0,228	0,237	0,246	0,255	0,264	0,274	0,283
8	0,206	0,215	0,225	0,234	0,243	0,253	0,262	0,271	0,281	0,290
8,0	0,211	0,221	0,230	0,240	0,250	0,259	0,269	0,278	0,288	0,298
2	0,216	0,226	0,236	0,246	0,256	0,266	0,276	0,285	0,295	0,305
4	0,222	0,232	0,242	0,252	0,262	0,272	0,282	0,292	0,302	0,312
5	0,224	0,235	0,245	0,255	0,265	0,275	0,286	0,296	0,306	0,316
6	0,227	0,237	0,248	0,258	0,268	0,279	0,289	0,299	0,310	0,320
8	0,232	0,243	0,253	0,264	0,275	0,285	0 296	0,306	0,317	0,327
9,0	0,238	0,248	0,259	0,270	0,281	0,292	0,302	0,313	0,324	0,335
2	0,243	0,254	0,265	0,276	0,287	0,298	0,309	0,320	0,331	0,342
4	0,248	0,259	0 271	0,282	0,293	0,305	0,316	0,327	0,338	0,350
5	0,251	0,262	0,274	0,285	0,296	0,308	0,319	0,331	0,342	0,353
6	0,253	0,265	0,276	0,288	0,300	0,311	0,323	0,334	0,346	0,357
8	0,259	0,270	0,282	0,294	0,306	0,318	0,329	0,341	0,353	0,365
10,0	0,264	0,276	0,288	0,300	0,312	0,324	0,336	0,348	0,360	0,372

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine 2c.)

Breite. Cent.	Dicke 12 Cent.									
	22	23	**24**	25	**26**	27	**28**	29	**30**	31
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
10,0	**0,264**	**0,276**	**0,288**	**0,300**	**0,312**	**0,324**	**0,336**	**0,348**	**0,360**	**0,372**
2	**0,269**	0,282	**0,294**	0,306	**0,318**	0,330	**0,343**	0,355	**0,367**	0,379
4	**0,275**	0,287	**0,300**	0,312	**0,324**	0,337	**0,349**	0,362	**0,374**	0,387
6	**0,280**	0,293	**0,305**	0,318	**0,331**	0,343	**0,356**	0,369	**0,382**	0,394
8	**0,285**	0,298	**0,311**	0,324	**0,337**	0,350	**0,363**	0,376	**0,389**	0,402
11,0	**0,290**	**0,304**	**0,317**	**0,330**	**0,343**	**0,356**	**0,370**	**0,383**	**0,396**	**0,409**
2	**0,296**	0,309	**0,323**	0,336	**0,349**	0,363	**0,376**	0,390	**0,403**	0,417
4	**0,301**	0,315	**0,328**	0,342	**0,356**	0,369	**0,383**	0,397	**0,410**	0,424
6	**0,306**	0,320	**0,334**	0,348	**0,362**	0,376	**0,390**	0,404	**0,418**	0,432
8	**0,312**	0,326	**0,340**	0,354	**0,368**	0,382	**0,396**	0,411	**0,425**	0,439
12,0	**0,317**	**0,331**	**0,346**	**0,360**	**0,374**	**0,389**	**0,403**	**0,418**	**0,432**	**0,446**
2	**0,322**	0,337	**0,351**	0,366	**0,381**	0,395	**0,410**	0,425	**0,439**	0,454
4	**0,327**	0,342	**0,357**	0,372	**0,387**	0,402	**0,417**	0,432	**0,446**	0,461
6	**0,333**	0,348	**0,363**	0,378	**0,393**	0,408	**0,423**	0,438	**0,454**	0,469
8	**0,338**	0,353	**0,369**	0,384	**0,399**	0,415	**0,430**	0,445	**0,461**	0,476
13,0	**0,343**	**0,359**	**0,374**	**0,390**	**0,406**	**0,421**	**0,437**	**0,452**	**0,468**	**0,484**
2	**0,348**	0,364	**0,380**	0,396	**0,412**	0,428	**0,444**	0,459	**0,475**	0,491
4	**0,354**	0,370	**0,386**	0,402	**0,418**	0,434	**0,450**	0,466	**0,482**	0,498
6	**0,359**	0,375	**0,392**	0,408	**0,424**	0,441	**0,457**	0,473	**0,490**	0,506
8	**0,364**	0,381	**0,397**	0,414	**0,431**	0,447	**0,464**	0,480	**0,497**	0,513
14,0	**0,370**	**0,386**	**0,403**	**0,420**	**0,437**	**0,454**	**0,470**	**0,487**	**0,504**	**0,521**
2	**0,375**	0,392	**0,409**	0,426	**0,443**	0,460	**0,477**	0,494	**0,511**	0,528
4	**0,380**	0,397	**0,415**	0,432	**0,449**	0,467	**0,484**	0,501	**0,518**	0,536
6	**0,385**	0,403	**0,420**	0,438	**0,456**	0,473	**0,491**	0,508	**0,526**	0,543
8	**0,391**	0,408	**0,426**	0,444	**0,462**	0,480	**0,497**	0,515	**0,533**	0,551
15,0	**0,396**	**0,414**	**0,432**	**0,450**	**0,468**	**0,486**	**0,504**	**0,522**	**0,540**	**0,558**
2	**0,401**	0,420	**0,438**	0,456	**0,474**	0,492	**0,511**	0,529	**0,547**	0,565
4	**0,407**	0,425	**0,444**	0,462	**0,480**	0,499	**0,517**	0,536	**0,554**	0,573
6	**0,412**	0,431	**0,449**	0,468	**0,487**	0,505	**0,524**	0,543	**0,562**	0,580
8	**0,417**	0,436	**0,455**	0,474	**0,493**	0,512	**0,531**	0,550	**0,569**	0,588
16,0	**0,422**	**0,442**	**0,461**	**0,480**	**0,499**	**0,518**	**0,538**	**0,557**	**0,576**	**0,595**
2	**0,428**	0,447	**0,467**	0,486	**0,505**	0,525	**0,544**	0,564	**0,583**	0,603
4	**0,433**	0,453	**0,472**	0,492	**0,512**	0,531	**0,551**	0,571	**0,590**	0,610
6	**0,438**	0,458	**0,478**	0,498	**0,518**	0,538	**0,558**	0,578	**0,598**	0,618
8	**0,444**	0,464	**0,484**	0,504	**0,524**	0,544	**0,564**	0,585	**0,605**	0,625
17,0	**0,449**	**0,469**	**0,490**	**0,510**	**0,530**	**0,551**	**0,571**	**0,592**	**0,612**	**0,632**
2	**0,454**	0,475	**0,495**	0,516	**0,537**	0,557	**0,578**	0,599	**0,619**	0,640
4	**0,459**	0,480	**0,501**	0,522	**0,543**	0,564	**0,585**	0,606	**0,626**	0,647
6	**0,465**	0,486	**0,507**	0,528	**0,549**	0,570	**0,591**	0,612	**0,634**	0,655
8	**0,470**	0,491	**0,513**	0,534	**0,555**	0,577	**0,598**	0,619	**0,641**	0,662
18,0	**0,475**	**0,497**	**0,518**	**0,540**	**0,562**	**0,583**	**0,605**	**0,626**	**0,648**	**0,670**
2	**0,480**	0,502	**0,524**	0,546	**0,568**	0,590	**0,612**	0,633	**0,655**	0,677
4	**0,486**	0,508	**0,530**	0,552	**0,574**	0,596	**0,018**	0,640	**0,662**	0,684
6	**0,491**	0,513	**0,536**	0,558	**0,580**	0,603	**0,625**	0,647	**0,670**	0,692
8	**0,496**	0,519	**0,541**	0,564	**0,587**	0,609	**0,632**	0,654	**0,677**	0,699
19,0	**0,502**	**0,524**	**0,547**	**0,570**	**0,593**	**0,616**	**0,638**	**0,661**	**0,684**	**0,707**
2	**0,507**	0,530	**0,553**	0,576	**0,599**	0,622	**0,645**	0,668	**0,691**	0,714
4	**0,512**	0,535	**0,559**	0,582	**0,605**	0,629	**0,652**	0,675	**0,698**	0,722
6	**0,517**	0,541	**0,564**	0,588	**0,612**	0,635	**0,659**	0,682	**0,706**	0,729
8	**0,523**	0,545	**0,570**	0,594	**0,618**	0,642	**0,665**	0,689	**0,713**	0,737
20,0	**0,528**	**0,552**	**0,576**	**0,600**	**0,624**	**0,648**	**0,672**	**0,696**	**0,720**	**0,744**

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

	Dicke 12 Cent.									
Breite. Cent.	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,038	0,040	0,041	0,042	0,043	0,044	0,046	0,047	0,048	0,049
5	0,058	0,059	0,061	0,063	0,065	0,067	0,068	0,070	0,072	0,074
2,0	0,077	0,079	0,082	0,084	0,086	0,089	0,091	0,094	0,096	0,098
2	0,084	0,087	0,090	0,092	0,095	0,098	0,100	0,103	0,106	0,108
4	0,092	0,095	0,098	0,101	0,104	0,107	0,109	0,112	0,115	0,118
5	0,096	0,099	0,102	0,105	0,108	0,111	0,114	0,117	0,120	0,123
6	0,100	0,103	0,106	0,109	0,112	0,115	0,119	0,122	0,125	0,128
8	0,108	0,111	0,114	0,118	0,121	0,124	0,128	0,131	0,134	0,138
3,0	0,115	0,119	0,122	0,126	0,130	0,133	0,137	0,140	0,144	0,148
2	0,123	0,127	0,131	0,134	0,138	0,142	0,146	0,150	0,154	0,157
4	0,131	0,135	0,139	0,143	0,147	0,151	0,155	0,159	0,163	0,167
5	0,134	0,139	0,143	0,147	0,151	0,155	0,160	0,164	0,168	0,172
6	0,138	0,143	0,147	0,151	0,156	0,160	0,164	0,168	0,173	0,177
8	0,146	0,150	0,155	0,160	0,164	0,169	0,173	0,178	0,182	0,187
4,0	0,154	0,158	0,163	0,168	0,173	0,178	0,182	0,187	0,192	0,197
2	0,161	0,166	0,171	0,176	0,181	0,186	0,192	0,197	0,202	0,207
4	0,169	0,174	0,180	0,185	0,190	0,195	0,201	0,206	0,211	0,216
5	0,173	0,178	0,184	0,189	0,194	0,200	0,205	0,211	0,216	0,221
6	0,177	0,182	0,188	0,193	0,199	0,204	0,210	0,215	0,221	0,226
8	0,184	0,190	0,196	0,202	0,207	0,213	0,219	0,225	0,230	0,236
5,0	0,192	0,198	0,204	0,210	0,216	0,222	0,228	0,234	0,240	0,246
2	0,200	0,206	0,212	0,218	0,225	0,231	0,237	0,243	0,250	0,256
4	0,207	0,214	0,220	0,227	0,233	0,240	0,246	0,253	0,259	0,266
5	0,211	0,218	0,224	0,231	0,238	0,244	0,251	0,257	0,264	0,271
6	0,215	0,222	0,228	0,235	0,242	0,249	0,255	0,262	0,269	0,276
8	0,223	0,230	0,237	0,244	0,251	0,258	0,264	0,271	0,278	0,285
6,0	0,230	0,238	0,245	0,252	0,259	0,266	0,274	0,281	0,288	0,295
2	0,238	0,246	0,253	0,260	0,268	0,275	0,283	0,290	0,298	0,305
4	0,246	0,253	0,261	0,269	0,276	0,284	0,292	0,300	0,307	0,315
5	0,250	0,257	0,265	0,273	0,281	0,289	0,296	0,304	0,312	0,320
6	0,253	0,261	0,269	0,277	0,285	0,293	0,301	0,309	0,317	0,325
8	0,261	0,269	0,277	0,286	0,294	0,302	0,310	0,318	0,326	0,335
7,0	0,269	0,277	0,286	0,294	0,302	0,311	0,319	0,328	0,336	0,344
2	0,276	0,285	0,294	0,302	0,311	0,320	0,328	0,337	0,346	0,354
4	0,284	0,293	0,302	0,311	0,320	0,329	0,337	0,346	0,355	0,364
5	0,288	0,297	0,306	0,315	0,324	0,333	0,342	0,351	0,360	0,369
6	0,292	0,301	0,310	0,319	0,328	0,337	0,347	0,356	0,365	0,374
8	0,300	0,309	0,318	0,328	0,337	0,346	0,356	0,365	0,374	0,384
8,0	0,307	0,317	0,326	0,336	0,346	0,355	0,365	0,374	0,384	0,394
2	0,315	0,325	0,335	0,344	0,354	0,364	0,374	0,384	0,394	0,403
4	0,323	0,333	0,343	0,353	0,363	0,373	0,383	0,393	0,403	0,413
5	0,326	0,337	0,347	0,357	0,367	0,377	0,388	0,398	0,408	0,418
6	0,330	0,341	0,351	0,361	0,372	0,382	0,392	0,402	0,413	0,423
8	0,338	0,348	0,359	0,370	0,380	0,391	0,401	0,412	0,422	0,433
9,0	0,346	0,356	0,367	0,378	0,389	0,400	0,410	0,421	0,432	0,443
2	0,353	0,364	0,375	0,386	0,397	0,408	0,420	0,431	0,442	0,453
4	0,361	0,372	0,384	0,395	0,406	0,417	0,429	0,440	0,451	0,462
5	0,365	0,376	0,388	0,399	0,410	0,422	0,433	0,445	0,456	0,467
6	0,369	0,380	0,392	0,403	0,415	0,426	0,438	0,449	0,461	0,472
8	0,376	0,388	0,400	0,412	0,423	0,435	0,447	0,459	0,470	0,482
10,0	0,384	0,396	0,408	0,420	0,432	0.444	0,456	0,468	0,480	0,492

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine 2c.)

Dicke 12 Cent.

Inhalt. Cubicmeter.

Breite Cent. / Länge Meter	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
10,0	0,384	0,396	0,408	0,420	0,432	0,444	0,456	0,468	0,480	0,492
2	0,392	0,404	0,416	0,428	0,441	0,453	0,465	0,477	0,490	0,502
4	0,399	0,412	0,424	0,437	0,449	0,462	0,474	0,487	0,499	0,512
6	0,407	0,420	0,432	0,445	0,458	0,471	0,483	0,496	0,509	0,522
8	0,415	0,428	0,441	0,454	0,467	0,480	0,492	0,505	0,518	0,531
11,0	0,422	0,436	0,449	0,462	0,475	0,488	0,502	0,515	0,528	0,541
2	0,430	0,444	0,457	0,470	0,484	0,497	0,511	0,524	0,538	0,551
4	0,438	0,451	0,465	0,479	0,492	0,506	0,520	0,534	0,547	0,561
6	0,445	0,459	0,473	0,487	0,501	0,515	0,529	0,543	0,557	0,571
8	0,453	0,467	0,481	0,496	0,510	0,524	0,538	0,552	0,566	0,581
12,0	0,461	0,475	0,490	0,504	0,518	0,533	0,547	0,562	0,576	0,590
2	0,468	0,483	0,498	0,512	0,527	0,542	0,556	0,571	0,586	0,600
4	0,476	0,491	0,506	0,521	0,536	0,551	0,565	0,580	0,595	0,610
6	0,484	0,499	0,514	0,529	0,544	0,559	0,575	0,590	0,605	0,620
8	0,492	0,507	0,522	0,538	0,553	0,568	0,584	0,599	0,614	0,630
13,0	0,499	0,515	0,530	0,546	0,562	0,577	0,593	0,608	0,624	0,640
2	0,507	0,523	0,539	0,554	0,570	0,586	0,602	0,618	0,634	0,649
4	0,515	0,531	0,547	0,563	0,579	0,595	0,611	0,627	0,643	0,659
6	0,522	0,539	0,555	0,571	0,588	0,604	0,620	0,636	0,653	0,669
8	0,530	0,546	0,563	0,580	0,596	0,613	0,629	0,646	0,662	0,679
14,0	0,538	0,554	0,571	0,588	0,605	0,622	0,638	0,655	0,672	0,689
2	0,545	0,562	0,579	0,596	0,613	0,630	0,648	0,665	0,682	0,699
4	0,553	0,570	0,588	0,605	0,622	0,639	0,657	0,674	0,691	0,708
6	0,561	0,578	0,596	0,613	0,631	0,648	0,666	0,683	0,701	0,718
8	0,568	0,586	0,604	0,622	0,639	0,657	0,675	0,693	0,710	0,728
15,0	0,576	0,594	0,612	0,630	0,648	0,666	0,684	0,702	0,720	0,738
2	0,584	0,602	0,620	0,638	0,657	0,675	0,693	0,711	0,730	0,748
4	0,591	0,610	0,628	0,647	0,665	0,684	0,702	0,721	0,739	0,758
6	0,599	0,618	0,636	0,655	0,674	0,693	0,711	0,780	0,749	0,768
8	0,607	0,626	0,645	0,664	0,683	0,702	0,720	0,739	0,758	0,777
16,0	0,614	0,634	0,653	0,672	0,691	0,710	0,730	0,749	0,768	0,787
2	0,622	0,642	0,661	0,680	0,700	0,719	0,739	0,758	0,778	0,797
4	0,630	0,649	0,669	0,689	0,708	0,728	0,748	0,768	0,787	0,807
6	0,637	0,657	0,677	0,697	0,717	0,737	0,757	0,777	0,797	0,817
8	0,645	0,665	0,685	0,706	0,726	0,746	0,766	0,786	0,806	0,827
17,0	0,653	0,673	0,694	0,714	0,734	0,755	0,775	0,796	0,816	0,836
2	0,660	0,681	0,702	0,722	0,743	0,764	0,784	0,805	0,826	0,846
4	0,668	0,689	0,710	0,731	0,752	0,773	0,793	0,814	0,835	0,856
6	0,676	0,697	0,718	0,739	0,760	0,781	0,803	0,824	0,845	0,866
8	0,684	0,705	0,726	0,748	0,769	0,790	0,812	0,833	0,854	0,876
18,0	0,691	0,713	0,734	0,756	0,778	0,799	0,821	0,842	0,864	0,886
2	0,699	0,721	0,743	0,764	0,786	0,808	0,830	0,852	0,874	0,895
4	0,707	0,729	0,751	0,773	0,795	0,817	0,839	0,861	0,883	0,905
6	0,714	0,737	0,759	0,781	0,804	0,826	0,848	0,870	0,893	0,915
8	0,722	0,744	0,767	0,790	0,812	0,835	0,857	0,880	0,902	0,925
19,0	0,730	0,752	0,775	0,798	0,821	0,844	0,866	0,889	0,912	0,935
2	0,737	0,760	0,783	0,806	0,829	0,852	0,876	0,899	0,922	0,945
4	0,745	0,768	0,792	0,815	0,838	0,861	0,885	0,908	0,931	0,954
6	0,753	0,776	0,800	0,823	0,847	0,870	0,894	0,917	0,941	0,964
8	0,760	0,784	0,808	0,832	0,855	0,879	0,903	0,927	0,950	0,974
20,0	0,768	0,792	0,816	0,840	0,864	0,888	0,912	0,936	0,960	0,984

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige u. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ec.)

Dicke **13** Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	13	**14**	15	**16**	17	**18**	19	**20**	21	**22**
	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,017	0,018	0,019	0,021	0,022	0,023	0,025	0,026	0,027	0,029
5	0,025	0,027	0,029	0,031	0,033	0,035	0,037	0,039	0,041	0,043
2,0	0,034	0,036	0,039	0,042	0,044	0,047	0,049	0,052	0,055	0,057
2	0,037	0,040	0,043	0,046	0,049	0,051	0,054	0,057	0,060	0,063
4	0,041	0,044	0,047	0,050	0,053	0,056	0,059	0,062	0,066	0,069
5	0,042	0,045'	0,049	0,052	0,055	0,058'	0,062	0,065	0,068	0,071'
6	0,044	0,047	0,051	0,054	0,057	0,061	0,064	0,068	0,071	0,074
8	0,047	0,051	0,055	0,058	0,062	0,066	0,069	0,073	0,076	0,080
3,0	0,051	0,055	0,058	0,062	0,066	0,070	0,074	0,078	0,082	0,086
2	0,054	0,058	0,062	0,067	0,071	0,075	0,079	0,083	0,087	0,092
4	0,057	0,062	0,066	0,071	0,075	0,080	0,084	0,088	0,093	0,097
5	0,059	0,064	0,068	0,073	0,077	0,082	0,086'	0,091	0,096	0,100
6	0,061	0,066	0,070	0,075	0,080	0,084	0,089	0,094	0,098	0,103
8	0,064	0,069	0,074	0,079	0,084	0,089	0,094	0,099	0,104	0,109
4,0	0,068	0,073	0,078	0,083	0,088	0,094	0,099	0,104	0,109	0,114
2	0,071	0,076	0,082	0,087	0,093	0,098	0,104	0,109	0,115	0,120
4	0,074	0,080	0,086	0,092	0,097	0,103	0,109	0,114	0,120	0,126
5	0,076	0,082	0,088	0,094	0,099	0,105	0,111	0,117	0,123	0,129
6	0,078	0,084	0,090	0,096	0,102	0,108	0,114	0,120	0,126	0,132
8	0,081	0,087	0,094	0,100	0,106	0,112	0,119	0,125	0,131	0,137
5,0	0,084	0,091	0,097	0,104	0,010	0,117	0,123	0,130	0,136	0,143
2	0,088	0,095	0,101	0,108	0,115	0,122	0,128	0,135	0,142	0,149
4	0,091	0,098	0,105	0,112	0,119	0,126	0,133	0,140	0,147	0,154
5	0,093	0,100	0,107	0,114	0,121'	0,129	0,136	0,143	0,150	0,157
6	0,095	0,102	0,109	0,116	0,124	0,131	0,138	0,146	0,153	0,160
8	0,098	0,106	0,113	0,121	0,128	0,136	0,143	0,151	0,158	0,166
6,0	0,101	0,109	0,117	0,125	0,133	0,140	0,148	0,156	0,164	0,172
2	0,105	0,113	0,121	0,129	0,137	0,145	0,153	0,161	0,169	0,177
4	0,108	0,116	0,125	0,133	0,141	0,150	0,158	0,166	0,175	0,183
5	0,110	0,118	0,127	0,135	0,144	0,152	0,161	0,169	0,177'	0,186
6	0,112	0,120	0,129	0,137	0,146	0,154	0,163	0,172	0,180	0,189
8	0,115	0,124	0,133	0,141	0,150	0,159	0,168	0,177	0,186	0,194
7,0	0,118	0,127	0,136	0,146	0,155	0,164	0,173	0,182	0,191	0,200
2	0,122	0,131	0,140	0,150	0,159	0,168	0,178	0,187	0,197	0,206
4	0,125	0,135	0,144	0,154	0,164	0,173	0,183	0,192	0,202	0,212
5	0,127	0,136'	0,146	0,156	0,166	0,175'	0,185	0,195	0,205	0,214'
6	0,128	0,138	0,148	0,158	0,168	0,178	0,188	0,198	0,207	0,217
8	0,132	0,142	0,152	0,162	0,172	0,183	0,193	0,203	0,213	0,223
8,0	0,135	0,146	0,156	0,166	0,177	0,187	0,198	0,208	0,218	0,229
2	0,139	0,149	0,160	0,171	0,181	0,192	0,203	0,213	0,224	0,235
4	0,142	0,153	0,164	0,175	0,186	0,197	0,207	0,218	0,229	0,240
5	0,144	0,155	0,166	0,177	0,188	0,199	0,210	0,221	0,232	0,243
6	0,145	0,157	0,168	0,179	0,190	0,201	0,212	0,224	0,235	0,246
8	0,149	0,160	0,172	0,183	0,194	0,206	0,217	0,229	0,240	0,252
9,0	0,152	0,164	0,175	0,187	0,199	0,211	0,222	0,234	0,246	0,257
2	0,155	0,167	0,179	0,191	0,203	0,215	0,227	0,239	0,251	0,263
4	0,159	0,171	0,183	0,196	0,208	0,220	0,232	0,244	0,257	0,269
5	0,161	0,173	0,185	0,198	0,210	0,222	0,235	0,247	0,259	0,272
6	0,162	0,175	0,187	0,200	0,212	0,225	0,237	0,250	0,262	0,275
8	0,166	0,178	0,191	0,204	0,217	0,229	0,242	0,255	0,268	0,280
10,0	0,169	0,182	0,195	0,208	0,221	0,234	0,247	0,260	0,273	0,286

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine 2c.)

Dicke 13 Cent.

Inhalt. Cubicmeter.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
10,0	0,169	0,182	0,195	0,208	0,221	0,234	0,247	0,260	0,273	0,286
2	0,172	0,186	0,199	0,212	0,225	0,239	0,252	0,265	0,278	0,292
4	0,176	0,189	0,203	0,216	0,230	0,243	0,257	0,270	0,284	0,297
6	0,179	0,193	0,207	0,220	0,234	0,248	0,262	0,276	0,289	0,303
8	0,183	0,197	0,211	0,225	0,239	0,253	0,267	0,281	0,295	0,309
11,0	0,186	0,200	0,214	0,229	0,243	0,257	0,272	0,286	0,300	0,315
2	0,189	0,204	0,218	0,233	0,248	0,262	0,277	0,291	0,306	0,320
4	0,193	0,207	0,222	0,237	0,252	0,267	0,282	0,296	0,311	0,326
6	0,196	0,211	0,226	0,241	0,256	0,271	0,287	0,302	0,317	0,332
8	0,199	0,215	0,230	0,245	0,261	0,276	0,291	0,307	0,322	0,337
12,0	0,203	0,218	0,234	0,250	0,265	0,281	0,296	0,312	0,328	0,343
2	0,206	0,222	0,238	0,254	0,270	0,285	0,301	0,317	0,333	0,349
4	0,210	0,226	0,242	0,258	0,274	0,290	0,306	0,322	0,339	0,355
6	0,213	0,229	0,246	0,262	0,278	0,295	0,311	0,328	0,344	0,360
8	0,216	0,233	0,250	0,266	0,283	0,300	0,316	0,333	0,349	0,366
13,0	0,220	0,237	0,253	0,270	0,287	0,304	0,321	0,338	0,355	0,372
2	0,223	0,240	0,257	0,275	0,292	0,309	0,326	0,343	0,360	0,378
4	0,226	0,244	0,261	0,279	0,296	0,314	0,331	0,348	0,366	0,383
6	0,230	0,248	0,265	0,283	0,301	0,318	0,336	0,354	0,371	0,389
8	0,233	0,251	0,269	0,287	0,305	0,323	0,341	0,359	0,377	0,395
14,0	0,237	0,255	0,273	0,291	0,309	0,328	0,346	0,364	0,382	0,400
2	0,240	0,258	0,277	0,295	0,314	0,332	0,351	0,369	0,388	0,406
4	0,243	0,262	0,281	0,300	0,318	0,337	0,356	0,374	0,393	0,412
6	0,247	0,266	0,285	0,304	0,323	0,342	0,361	0,380	0,399	0,418
8	0,250	0,269	0,289	0,308	0,327	0,346	0,366	0,385	0,404	0,423
15,0	0,253	0,273	0,292	0,312	0,331	0,351	0,370	0,390	0,409	0,429
2	0,257	0,277	0,296	0,316	0,336	0,356	0,375	0,395	0,415	0,435
4	0,260	0,280	0,300	0,320	0,340	0,360	0,380	0,400	0,420	0,440
6	0,264	0,284	0,304	0,324	0,345	0,365	0,385	0,406	0,426	0,446
8	0,267	0,288	0,308	0,329	0,349	0,370	0,390	0,411	0,431	0,452
16,0	0,270	0,291	0,312	0,333	0,354	0,374	0,395	0,416	0,437	0,458
2	0,274	0,295	0,316	0,337	0,358	0,379	0,400	0,421	0,442	0,463
4	0,277	0,298	0,320	0,341	0,362	0,384	0,405	0,426	0,448	0,469
6	0,281	0,302	0,324	0,345	0,367	0,388	0,410	0,432	0,453	0,475
8	0,284	0,306	0,328	0,349	0,371	0,393	0,415	0,437	0,459	0,480
17,0	0,287	0,309	0,331	0,354	0,376	0,398	0,420	0,442	0,464	0,486
2	0,291	0,313	0,335	0,358	0,380	0,402	0,425	0,447	0,470	0,492
4	0,294	0,317	0,339	0,362	0,385	0,407	0,430	0,452	0,475	0,498
6	0,297	0,320	0,343	0,366	0,389	0,412	0,435	0,458	0,480	0,503
8	0,301	0,324	0,347	0,370	0,393	0,417	0,440	0,463	0,486	0,509
18,0	0,304	0,328	0,351	0,374	0,398	0,421	0,445	0,468	0,491	0,515
2	0,308	0,331	0,355	0,379	0,402	0,426	0,450	0,473	0,497	0,521
4	0,311	0,335	0,359	0,383	0,407	0,431	0,454	0,478	0,502	0,526
6	0,314	0,339	0,363	0,387	0,411	0,435	0,459	0,484	0,508	0,532
8	0,318	0,342	0,367	0,391	0,415	0,440	0,464	0,489	0,513	0,538
19,0	0,321	0,346	0,370	0,395	0,420	0,445	0,469	0,494	0,519	0,543
2	0,324	0,349	0,374	0,399	0,424	0,449	0,474	0,499	0,524	0,549
4	0,328	0,353	0,378	0,404	0,429	0,454	0,479	0,504	0,530	0,555
6	0,331	0,357	0,382	0,408	0,433	0,459	0,484	0,510	0,535	0,561
8	0,335	0,360	0,386	0,412	0,438	0,463	0,489	0,515	0,541	0,566
20,0	0,338	0,364	0,390	0,416	0,442	0,468	0,494	0,520	0,546	0,572

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige u. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 13 Cent.									
	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,030	0,031	0,032	0,034	0,035	0,036	0,038	0,039	0,040	0,042
5	0,045	0,047	0,049	0,051	0,053	0,055	0,056'	0,058'	0,060'	0,062
2,0	0,060	0,062	0,065	0,068	0,070	0,073	0,075	0,078	0,081	0,083
2	0,066	0,069	0,071	0,074	0,077	0,080	0,083	0,086	0,089	0,092
4	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090	0,094	0,097	0,100
5	0,075	0,078	0,081	0,084'	0,088	0,091	0,094	0,097'	0,101	0,104
6	0,078	0,081	0,084	0,088	0,091	0,095	0,098	0,101	0,105	0,108
8	0,084	0,087	0,091	0,095	0,098	0,102	0,106	0,109	0,113	0,116
3,0	0,090	0,094	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,117	0,121	0,125
2	0,096	0,100	0,104	0,108	0,112	0,116	0,121	0,125	0,129	0,133
4	0,102	0,106	0,110	0,115	0,119	0,124	0,128	0,133	0,137	0,141
5	0,105	0,109	0,114	0,118	0,123	0,127	0,132	0,136'	0,141	0,146
6	0,108	0,112	0,117	0,122	0,126	0,131	0,136	0,140	0,145	0,150
8	0,114	0,119	0,123	0,128	0,133	0,138	0,143	0,148	0,153	0,158
4,0	0,120	0,125	0,130	0,135	0,140	0,146	0,151	0,156	0,161	0,166
2	0,126	0,131	0,136	0,142	0,147	0,153	0,158	0,164	0,169	0,175
4	0,132	0,137	0,143	0,149	0,154	0,160	0,166	0,172	0,177	0,183
5	0,135	0,140	0,146	0,152	0,158	0,164	0,170	0,175'	0,181	0,187
6	0,138	0,144	0,149	0,155	0,161	0,167	0,173	0,179	0,185	0,191
8	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,175	0,181	0,187	0,193	0,200
5,0	0,149	0,156	0,162	0,169	0,175	0,182	0,188	0,195	0,201	0,208
2	0,155	0,162	0,169	0,176	0,183	0,189	0,196	0,203	0,210	0,216
4	0,161	0,168	0,175	0,183	0,190	0,197	0,204	0,211	0,218	0,225
5	0,164'	0,172	0,179	0,186	0,193	0,200	0,207	0,214'	0,222	0,229
6	0,167	0,175	0,182	0,189	0,197	0,204	0,211	0,218	0,226	0,233
8	0,173	0,181	0,188	0,196	0,204	0,211	0,219	0,226	0,234	0,241
6,0	0,179	0,187	0,195	0,203	0,211	0,218	0,226	0,234	0,242	0,250
2	0,185	0,193	0,201	0,210	0,218	0,226	0,234	0,242	0,250	0,258
4	0,191	0,200	0,208	0,216	0,225	0,233	0,241	0,250	0,258	0,266
5	0,194	0,203	0,211	0,220	0,228	0,237	0,245	0,253'	0,262	0,270
6	0,197	0,206	0,214	0,223	0,232	0,240	0,249	0,257	0,266	0,275
8	0,203	0,212	0,221	0,230	0,239	0,248	0,256	0,265	0,274	0,283
7,0	0,209	0,218	0,227	0,237	0,246	0,255	0,264	0,273	0,282	0,291
2	0,215	0,225	0,234	0,243	0,253	0,262	0,271	0,281	0,290	0,300
4	0,221	0,231	0,240	0,250	0,260	0,269	0,279	0,289	0,298	0,308
5	0,224	0,234	0,244	0,253'	0,263	0,273	0,283	0,292'	0,302	0,312
6	0,227	0,237	0,247	0,257	0,267	0,277	0,287	0,296	0,306	0,316
8	0,233	0,243	0,253	0,264	0,274	0,284	0,294	0,304	0,314	0,324
8,0	0,239	0,250	0,260	0,270	0,281	0,291	0,302	0,312	0,322	0,333
2	0,245	0,256	0,266	0,277	0,288	0,298	0,309	0,320	0,330	0,341
4	0,251	0,262	0,273	0,284	0,295	0,306	0,317	0,328	0,339	0,349
5	0,254	0,265	0,276	0,287	0,298	0,309	0,320'	0,331'	0,343	0,354
6	0,257	0,268	0,279	0,291	0,302	0,313	0,324	0,335	0,347	0,358
8	0,263	0,275	0,286	0,297	0,309	0,320	0,332	0,343	0,355	0,366
9,0	0,269	0,281	0,292	0,304	0,316	0,328	0,339	0,351	0,363	0,374
2	0,275	0,287	0,299	0,311	0,323	0,335	0,347	0,359	0,371	0,383
4	0,281	0,293	0,305	0,318	0,330	0,342	0,354	0,367	0,379	0,391
5	0,284	0,296	0,309	0,321	0,333'	0,346	0,358	0,370'	0,383	0,395
6	0,287	0,300	0,312	0,324	0,337	0,349	0,362	0,374	0,387	0,399
8	0,293	0,306	0,318	0,331	0,344	0,357	0,369	0,382	0,395	0,408
10,0	0,299	0,312	0,325	0,338	0,351	0,364	0,377	0,390	0,403	0,416

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Dicke 13 Cent.

Breite Cent. / Länge Meter.	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
	Inhalt.	Cubicmeter.								
10,0	0,299	0,312	0,325	0,338	0,351	0,364	0,377	0,390	0,403	0,416
2	0,305	0,318	0,331	0,345	0,358	0,371	0,385	0,398	0,411	0,424
4	0,311	0,324	0,338	0,352	0,365	0,379	0,392	0,406	0,419	0,433
6	0,317	0,331	0,344	0,358	0,372	0,386	0,400	0,413	0,427	0,441
8	0,323	0,337	0,351	0,365	0,379	0,393	0,407	0,421	0,435	0,449
11,0	0,329	0,343	0,357	0,372	0,386	0,400	0,415	0,429	0,443	0,458
2	0,335	0,349	0,364	0,379	0,393	0,408	0,422	0,437	0,451	0,466
4	0,341	0,356	0,370	0,385	0,400	0,415	0,430	0,445	0,459	0,474
6	0,347	0,362	0,377	0,392	0,407	0,422	0,437	0,452	0,467	0,483
8	0,353	0,368	0,383	0,399	0,414	0,430	0,445	0,460	0,476	0,491
12,0	0,359	0,374	0,390	0,406	0,421	0,437	0,452	0,468	0,484	0,499
2	0,365	0,381	0,396	0,412	0,428	0,444	0,460	0,476	0,492	0,508
4	0,371	0,387	0,403	0,419	0,435	0,451	0,467	0,484	0,500	0,516
6	0,377	0,393	0,409	0,426	0,442	0,459	0,475	0,491	0,508	0,524
8	0,383	0,399	0,416	0,433	0,449	0,466	0,483	0,499	0,516	0,532
13,0	0,389	0,406	0,422	0,439	0,456	0,473	0,490	0,507	0,524	0,541
2	0,395	0,412	0,429	0,446	0,463	0,480	0,498	0,515	0,532	0,549
4	0,401	0,418	0,435	0,453	0,470	0,488	0,505	0,523	0,540	0,557
6	0,407	0,424	0,442	0,460	0,477	0,495	0,513	0,530	0,548	0,566
8	0,413	0,431	0,448	0,466	0,484	0,502	0,520	0,538	0,556	0,574
14,0	0,419	0,437	0,455	0,473	0,491	0,510	0,528	0,546	0,564	0,582
2	0,425	0,443	0,461	0,480	0,498	0,517	0,535	0,554	0,572	0,591
4	0,431	0,449	0,468	0,487	0,505	0,524	0,543	0,562	0,580	0,599
6	0,437	0,456	0,474	0,493	0,512	0,531	0,550	0,569	0,588	0,607
8	0,443	0,462	0,481	0,500	0,519	0,539	0,558	0,577	0,596	0,616
15,0	0,448	0,468	0,487	0,507	0,526	0,546	0,565	0,585	0,604	0,624
2	0,454	0,474	0,494	0,514	0,534	0,553	0,573	0,593	0,613	0,632
4	0,460	0,480	0,500	0,521	0,541	0,561	0,581	0,601	0,621	0,641
6	0,466	0,487	0,507	0,527	0,548	0,568	0,588	0,608	0,629	0,649
8	0,472	0,493	0,513	0,534	0,555	0,575	0,596	0,616	0,637	0,657
16,0	0,478	0,499	0,520	0,541	0,562	0,582	0,603	0,624	0,645	0,666
2	0,484	0,505	0,526	0,548	0,569	0,590	0,611	0,632	0,653	0,674
4	0,490	0,512	0,533	0,554	0,576	0,597	0,618	0,640	0,661	0,682
6	0,496	0,518	0,539	0,561	0,583	0,604	0,626	0,647	0,669	0,691
8	0,502	0,524	0,546	0,568	0,590	0,612	0,633	0,655	0,677	0,699
17,0	0,508	0,530	0,552	0,575	0,597	0,619	0,641	0,663	0,685	0,707
2	0,514	0,537	0,559	0,581	0,604	0,626	0,648	0,671	0,693	0,716
4	0,520	0,543	0,565	0,588	0,611	0,633	0,656	0,679	0,701	0,724
6	0,526	0,549	0,572	0,595	0,618	0,641	0,664	0,686	0,709	0,732
8	0,532	0,555	0,578	0,602	0,625	0,648	0,671	0,694	0,717	0,740
18,0	0,538	0,562	0,585	0,608	0,632	0,655	0,679	0,702	0,725	0,749
2	0,544	0,568	0,591	0,615	0,639	0,662	0,686	0,710	0,733	0,757
4	0,550	0,574	0,598	0,622	0,646	0,670	0,694	0,718	0,742	0,765
6	0,556	0,580	0,604	0,629	0,653	0,677	0,701	0,725	0,750	0,774
8	0,562	0,587	0,611	0,635	0,660	0,684	0,709	0,733	0,758	0,782
19,0	0,568	0,593	0,617	0,642	0,667	0,692	0,716	0,741	0,766	0,790
2	0,574	0,599	0,624	0,649	0,674	0,699	0,724	0,749	0,774	0,799
4	0,580	0,605	0,630	0,656	0,681	0,706	0,731	0,757	0,782	0,807
6	0,586	0,612	0,637	0,662	0,688	0,713	0,739	0,764	0,790	0,815
8	0,592	0,618	0,643	0,669	0,695	0,721	0,746	0,772	0,798	0,824
20,0	0,598	0,624	0,650	0,676	0,702	0,728	0,754	0,780	0,806	0,832

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Breite. Cent. / Länge. Meter.	Dicke 13 Cent. 33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,043	0,044	0,045	0,047	0,048	0,049	0,051	0,052	0,053	0,055
5	0,064	0,066	0,068	0,070	0,072	0,074	0,076	0,078	0,080	0,082
2,0	0,086	0,088	0,091	0,094	0,096	0,099	0,101	0,104	0,107	0,109
2	0,094	0,097	0,100	0,103	0,106	0,109	0,112	0,114	0,117	0,120
4	0,103	0,106	0,109	0,112	0,115	0,119	0,122	0,125	0,128	0,131
5	0,107	0,110•	0,114	0,117	0,120	0,123•	0,127	0,130	0,133	0,136•
6	0,112	0,115	0,118	0,122	0,125	0,128	0,132	0,135	0,139	0,142
8	0,120	0,124	0,127	0,131	0,135	0,138	0,142	0,146	0,149	0,153
3,0	0,129	0,133	0,136	0,140	0,144	0,148	0,152	0,156	0,160	0,164
2	0,137	0,141	0,146	0,150	0,154	0,158	0,162	0,166	0,171	0,175
4	0,146	0,150	0,155	0,159	0,164	0,168	0,172	0,177	0,181	0,186
5	0,150	0,155	0,159	0,164	0,168	0,173	0,177•	0,182	0,187	0,191
6	0,154	0,159	0,164	0,168	0,173	0,178	0,183	0,187	0,192	0,197
8	0,163	0,168	0,173	0,178	0,183	0,188	0,193	0,198	0,203	0,207
4,0	0,172	0,177	0,182	0,187	0,192	0,198	0,203	0,208	0,213	0,218
2	0,180	0,186	0,191	0,197	0,202	0,207	0,213	0,218	0,224	0,229
4	0,189	0,194	0,200	0,206	0,212	0,217	0,223	0,229	0,235	0,240
5	0,193	0,199	0,205	0,211	0,216•	0,222	0,228	0,234	0,240	0,246
6	0,197	0,203	0,209	0,215	0,221	0,227	0,233	0,239	0,245	0,251
8	0,206	0,212	0,218	0,225	0,231	0,237	0,243	0,250	0,256	0,262
5,0	0,214	0,221	0,227	0,234	0,240	0,247	0,253	0,260	0,266	0,273
2	0,223	0,230	0,237	0,243	0,250	0,257	0,264	0,270	0,277	0,284
4	0,232	0,239	0,246	0,253	0,260	0,267	0,274	0,281	0,288	0,295
5	0,236	0,243	0,250	0,257	0,265	0,272	0,279	0,286	0,293	0,300
6	0,240	0,248	0,255	0,262	0,269	0,277	0,284	0,291	0,298	0,306
8	0,249	0,256	0,264	0,271	0,279	0,287	0,294	0,302	0,309	0,317
6,0	0,257	0,265	0,273	0,281	0,289	0,296	0,304	0,312	0,320	0,328
2	0,266	0,274	0,282	0,290	0,298	0,306	0,314	0,322	0,330	0,339
4	0,275	0,283	0,291	0,300	0,308	0,316	0,324	0,333	0,341	0,349
5	0,279	0,287	0,296	0,304	0,313	0,321	0,330	0,338	0,346•	0,355
6	0,283	0,292	0,300	0,309	0,317	0,326	0,335	0,343	0,352	0,360
8	0,292	0,301	0,309	0,318	0,327	0,336	0,345	0,354	0,362	0,371
7,0	0,300	0,309	0,318	0,328	0,337	0,346	0,355	0,364	0,373	0,382
2	0,309	0,318	0,328	0,337	0,346	0,356	0,365	0,374	0,384	0,393
4	0,317	0,327	0,337	0,346	0,356	0,366	0,375	0,385	0,394	0,404
5	0,322	0,331•	0,341	0,351	0,361	0,370•	0,380	0,390	0,400	0,409•
6	0,326	0,336	0,346	0,356	0,366	0,375	0,385	0,395	0,405	0,415
8	0,335	0,345	0,355	0,365	0,375	0,385	0,395	0,406	0,416	0,426
8,0	0,343	0,354	0,364	0,374	0,385	0,395	0,406	0,416	0,426	0,437
2	0,352	0,362	0,373	0,384	0,394	0,405	0,416	0,426	0,437	0,448
4	0,360	0,371	0,382	0,393	0,404	0,415	0,426	0,437	0,448	0,459
5	0,365	0,376	0,387	0,398	0,409	0,420	0,431	0,442	0,453	0,464
6	0,369	0,380	0,391	0,402	0,414	0,425	0,436	0,447	0,458	0,470
8	0,378	0,389	0,400	0,412	0,423	0,435	0,446	0,458	0,469	0,480
9,0	0,386	0,398	0,409	0,421	0,433	0,445	0,456	0,468	0,480	0,491
2	0,395	0,407	0,419	0,431	0,443	0,454	0,466	0,478	0,490	0,502
4	0,403	0,415	0,428	0,440	0,452	0,464	0,477	0,489	0,501	0,513
5	0,408	0,420	0,432	0,445	0,457	0,469	0,482	0,494	0,506	0,519
6	0,412	0,424	0,437	0,449	0,462	0,474	0,487	0,499	0,512	0,524
8	0,420	0,433	0,446	0,459	0,471	0,484	0,497	0,510	0,522	0,535
10,0	0,429	0,442	0,455	0,468	0,481	0,494	0,507	0,520	0,533	0,546

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine &c.)

Breite. Cent.	Dicke 13 Cent. 33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
10,0	0,429	0,442	0,455	0,468	0,481	0,494	0,507	0,520	0,533	0,546
2	0,438	0,451	0,464	0,477	0,491	0,504	0,517	0,530	0,544	0,557
4	0,446	0,460	0,473	0,487	0,500	0,514	0,527	0,541	0,554	0,568
6	0,455	0,469	0,482	0,496	0,510	0,524	0,537	0,551	0,565	0,579
8	0,463	0,477	0,491	0,505	0,519	0,534	0,548	0,562	0,576	0,590
11,0	0,472	0,486	0,500	0,515	0,529	0,543	0,558	0,572	0,586	0,601
2	0,480	0,495	0,510	0,524	0,539	0,553	0,568	0,582	0,597	0,612
4	0,489	0,504	0,519	0,534	0,548	0,563	0,578	0,593	0,608	0,622
6	0,498	0,513	0,528	0,543	0,558	0,573	0,588	0,603	0,618	0,633
8	0,506	0,522	0,537	0,552	0,568	0,583	0,598	0,614	0,629	0,644
12,0	0,515	0,530	0,546	0,562	0,577	0,593	0,608	0,624	0,640	0,655
2	0,523	0,539	0,555	0,571	0,587	0,603	0,619	0,634	0,650	0,666
4	0,532	0,548	0,564	0,580	0,596	0,613	0,629	0,645	0,661	0,677
6	0,541	0,557	0,573	0,590	0,606	0,622	0,639	0,655	0,672	0,688
8	0,549	0,566	0,582	0,599	0,616	0,632	0,649	0,666	0,682	0,699
13,0	0,558	0,575	0,591	0,608	0,625	0,642	0,659	0,676	0,693	0,710
2	0,566	0,583	0,601	0,618	0,635	0,652	0,669	0,686	0,704	0,721
4	0,575	0,592	0,610	0,627	0,645	0,662	0,679	0,697	0,714	0,732
6	0,583	0,601	0,619	0,636	0,654	0,672	0,690	0,707	0,725	0,743
8	0,592	0,610	0,628	0,646	0,664	0,682	0,700	0,718	0,736	0,753
14,0	0,601	0,619	0,637	0,655	0,673	0,692	0,710	0,728	0,746	0,764
2	0,609	0,628	0,646	0,665	0,683	0,701	0,720	0,738	0,757	0,775
4	0,618	0,636	0,655	0,674	0,693	0,711	0,730	0,749	0,768	0,786
6	0,626	0,645	0,664	0,683	0,702	0,721	0,740	0,759	0,778	0,797
8	0,635	0,654	0,673	0,693	0,712	0,731	0,750	0,770	0,789	0,808
15,0	0,643	0,663	0,682	0,702	0,721	0,741	0,760	0,780	0,799	0,819
2	0,652	0,672	0,692	0,711	0,731	0,751	0,771	0,790	0,810	0,830
4	0,661	0,681	0,701	0,721	0,741	0,761	0,781	0,801	0,821	0,841
6	0,669	0,690	0,710	0,730	0,750	0,771	0,791	0,811	0,831	0,852
8	0,678	0,698	0,719	0,739	0,760	0,781	0,801	0,822	0,842	0,863
16,0	0,686	0,707	0,728	0,749	0,770	0,790	0,811	0,832	0,853	0,874
2	0,695	0,716	0,737	0,758	0,779	0,800	0,821	0,842	0,863	0,885
4	0,704	0,725	0,746	0,768	0,789	0,810	0,831	0,853	0,874	0,895
6	0,712	0,734	0,755	0,777	0,798	0,820	0,842	0,863	0,885	0,906
8	0,721	0,743	0,764	0,786	0,808	0,830	0,852	0,874	0,895	0,917
17,0	0,729	0,751	0,773	0,796	0,818	0,840	0,862	0,884	0,906	0,928
2	0,738	0,760	0,783	0,805	0,827	0,850	0,872	0,894	0,917	0,939
4	0,746	0,769	0,792	0,814	0,837	0,860	0,882	0,905	0,927	0,950
6	0,755	0,778	0,801	0,824	0,847	0,869	0,892	0,915	0,938	0,961
8	0,764	0,787	0,810	0,833	0,856	0,879	0,902	0,926	0,949	0,972
18,0	0,772	0,796	0,819	0,842	0,866	0,889	0,913	0,936	0,959	0,983
2	0,781	0,804	0,828	0,852	0,875	0,899	0,923	0,946	0,970	0,994
4	0,789	0,813	0,837	0,861	0,885	0,909	0,933	0,957	0,981	1,005
6	0,798	0,822	0,846	0,870	0,895	0,919	0,943	0,967	0,991	1,016
8	0,807	0,831	0,855	0,880	0,904	0,929	0,953	0,978	1,002	1,026
19,0	0,815	0,840	0,864	0,889	0,914	0,939	0,963	0,988	1,013	1,037
2	0,824	0,849	0,874	0,899	0,924	0,948	0,973	0,998	1,023	1,048
4	0,832	0,857	0,883	0,908	0,933	0,958	0,984	1,009	1,034	1,059
6	0,841	0,866	0,892	0,917	0,943	0,968	0,994	1,019	1,045	1,070
8	0,849	0,875	0,901	0,927	0,952	0,978	1,004	1,030	1,055	1,081
20,0	0,858	0,884	0,910	0,936	0,962	0,988	1,014	1,040	1,066	1,092

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent. / Länge. Meter.	Dicke 15 Cent. 25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,037·	0,039	0,040·	0,042	0,043·	0,045	0,046·	0,048	0,049·	0,051
5	0,056	0,058·	0,061	0,063	0,065	0,067·	0,070	0,072	0,074	0,076·
2,0	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090	0,093	0,096	0,099	0,102
2	0,082	0,086	0,089	0,092	0,096	0,099	0,102	0,106	0,109	0,112
4	0,090	0,094	0,097	0,101	0,104	0,108	0,112	0,115	0,119	0,122
5	0,094	0,097·	0,101	0,105	0,109	0,112·	0,116	0,120	0,124	0,127
6	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,117	0,121	0,125	0,129	0,133
8	0,105	0,109	0,113	0,118	0,122	0,126	0,130	0,134	0,139	0,143
3,0	0,112·	0,117	0,121·	0,126	0,130·	0,135	0,139·	0,144	0,148·	0,153
2	0,120	0,125	0,130	0,134	0,139	0,144	0,149	0,154	0,158	[illegible]
4	0,127	0,133	0,138	0,143	0,148	0,153	0,158	0,163	0,168	[illegible]
5	0,131	0,136·	0,142	0,147	0,152	0,157·	0,163	0,168	0,173	[illegible]
6	0,135	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162	0,167	0,173	0,178	[illegible]
8	0,142	0,148	0,154	0,160	0,165	0,171	0,177	0,182	0,188	[illegible]
4,0	0,150	0,156	0,162	0,168	0,174	0,180	0,186	0,192	0,198	[illegible]
2	0,157	0,164	0,170	0,176	0,183	0,189	0,195	0,202	0,208	[illegible]
4	0,165	0,172	0,178	0,185	0,191	0,198	0,205	0,211	0,218	[illegible]
5	0,169	0,175·	0,182	0,189	0,196	0,202·	0,209	0,216	0,223	[illegible]
6	0,172	0,179	0,186	0,193	0,200	0,207	0,214	0,221	0,228	[illegible]
8	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,216	0,223	0,230	0,238	[illegible]
5,0	0,187·	0,195	0,202·	0,210	0,217·	0,225	0,232·	0,240	0,247	[illegible]
2	0,195	0,203	0,211	0,218	0,226	0,234	0,242	0,250	0,257	[illegible]
4	0,202	0,211	0,219	0,227	0,235	0,243	0,251	0,259	0,267	[illegible]
5	0,206	0,214·	0,223	0,231	0,239	0,247·	0,256	0,264	0,272	[illegible]
6	0,210	0,218	0,227	0,235	0,244	0,252	0,260	0,269	0,277	[illegible]
8	0,217	0,226	0,335	0,244	0,252	0,261	0,270	0,278	0,287	[illegible]
6,0	0,225	0,234	0,243	0,252	0,261	0,270	0,279	0,288	0,297	[illegible]
2	0,232	0,242	0,251	0,260	0,270	0,279	0,288	0,298	0,307	[illegible]
4	0,240	0,250	0,259	0,269	0,278	0,288	0,298	0,307	0,317	[illegible]
5	0,244	0,253·	0,263	0,273	0,283	0,292·	0,302	0,312	0,322	[illegible]
6	0,247	0,257	0,267	0,277	0,287	0,297	0,307	0,317	0,327	[illegible]
8	0,255	0,265	0,275	0,286	0,296	0,306	0,316	0,326	0,337	[illegible]
7,0	0,262·	0,273	0,283·	0,294	0,304·	0,315	0,325·	0,336	0,346·	[illegible]
2	0,270	0,281	0,292	0,302	0,313	0,324	0,335	0,346	0,356	[illegible]
4	0,277	0,289	0,300	0,311	0,322	0,333	0,344	0,355	0,366	[illegible]
5	0,281	0,292·	0,304	0,315	0,326	0,337·	0,349	0,360	0,371	[illegible]
6	0,285	0,296	0,308	0,319	0,331	0,342	0,353	0,365	0,376	[illegible]
8	0,292	0,304	0,316	0,328	0,339	0,351	0,363	0,374	0,386	[illegible]
8,0	0,300	0,312	0,324	0,336	0,348	0,360	0,372	0,384	0,396	[illegible]
2	0,307	0,320	0,332	0,344	0,357	0,369	0,381	0,394	0,406	[illegible]
4	0,315	0,328	0,340	0,353	0,365	0,378	0,391	0,403	0,416	[illegible]
5	0,319	0,331·	0,344	0,357	0,370	0,382·	0,395	0,408	0,421	[illegible]
6	0,322	0,335	0,348	0,361	0,374	0,387	0,400	0,413	0,426	[illegible]
8	0,330	0,343	0,356	0,370	0,383	0,396	0,409	0,422	0,436	[illegible]
9,0	0,337·	0,351	0,364·	0,378	0,391·	0,405	0,418·	0,432	0,445·	[illegible]
2	0,345	0,359	0,373	0,386	0,400	0,414	0,428	0,442	0,455	[illegible]
4	0,352	0,367	0,381	0,395	0,409	0,423	0,437	0,451	0,465	[illegible]
5	0,356	0,370·	0,385	0,399	0,413	0,427·	0,442	0,456	0,470	[illegible]
6	0,360	0,374	0,389	0,403	0,418	0,432	0,446	0,461	0,475	[illegible]
8	0,367	0,382	0,397	0,412	0,426	0,441	0,456	0,470	0,485	[illegible]
10,0	0,375	0,390	0,405	0,420	0,435	0,450	0,465	0,480	0,495	[illegible]

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Breite. Cent.	**14**	15	**16**	17	**18**	19	**20**	21	**22**	23
Länge. Meter.	Dicke **14** Cent. Inhalt. Cubicmeter.									
10,0	0,196	0,210	0,224	0,238	0,252	0,266	0,280	0,294	0,308	0,322
2	0,200	0,214	0,228	0,243	0,257	0,271	0,286	0,300	0,314	0,328
4	0,204	0,218	0,233	0,248	0,262	0,277	0,291	0,306	0,320	0,335
6	0,208	0,223	0,237	0,252	0,267	0,282	0,297	0,312	0,326	0,341
8	0,212	0,227	0,242	0,257	0,272	0,287	0,302	0,318	0,333	0,348
11,0	0,216	0,231	0,246	0,262	0,277	0,293	0,308	0,323	0,339	0,354
2	0,220	0,235	0,251	0,267	0,282	0,298	0,314	0,329	0,345	0,361
4	0,223	0,239	0,255	0,271	0,287	0,303	0,319	0,335	0,351	0,367
6	0,227	0,244	0,260	0,276	0,292	0,309	0,325	0,341	0,357	0,374
8	0,231	0,248	0,264	0,281	0,297	0,314	0,330	0,347	0,363	0,380
12,0	0,235	0,252	0,269	0,286	0,302	0,319	0,336	0,353	0,370	0,386
2	0,239	0,256	0,273	0,290	0,307	0,325	0,342	0,359	0,376	0,393
4	0,243	0,260	0,278	0,295	0,312	0,330	0,347	0,365	0,382	0,399
6	0,247	0,265	0,282	0,300	0,318	0,335	0,353	0,370	0,388	0,406
8	0,251	0,269	0,287	0,305	0,323	0,340	0,358	0,376	0,394	0,412
13,0	0,255	0,273	0,291	0,309	0,328	0,346	0,364	0,382	0,400	0,419
2	0,259	0,277	0,296	0,314	0,333	0,351	0,370	0,388	0,407	0,425
4	0,263	0,281	0,300	0,319	0,338	0,356	0,375	0,394	0,413	0,431
6	0,267	0,286	0,305	0,324	0,343	0,362	0,381	0,400	0,419	0,438
8	0,270	0,290	0,309	0,328	0,348	0,367	0,386	0,406	0,425	0,444
14,0	0,274	0,294	0,314	0,333	0,353	0,372	0,392	0,412	0,431	0,451
2	0,278	0,298	0,318	0,338	0,358	0,378	0,398	0,417	0,437	0,457
4	0,282	0,302	0,323	0,343	0,363	0,383	0,403	0,423	0,444	0,464
6	0,286	0,307	0,327	0,347	0,368	0,388	0,409	0,429	0,450	0,470
8	0,290	0,311	0,332	0,352	0,373	0,394	0,414	0,435	0,456	0,477
15,0	0,294	0,315	0,336	0,357	0,378	0,399	0,420	0,441	0,462	0,483
2	0,298	0,319	0,340	0,362	0,383	0,404	0,426	0,447	0,468	0,489
4	0,302	0,323	0,345	0,367	0,388	0,410	0,431	0,453	0,474	0,496
6	0,306	0,328	0,349	0,371	0,393	0,415	0,437	0,459	0,480	0,502
8	0,310	0,332	0,354	0,376	0,398	0,420	0,442	0,465	0,487	0,509
16,0	0,314	0,336	0,358	0,381	0,403	0,426	0,448	0,470	0,493	0,515
2	0,318	0,340	0,363	0,386	0,408	0,431	0,454	0,476	0,499	0,522
4	0,321	0,344	0,367	0,390	0,413	0,436	0,459	0,482	0,505	0,528
6	0,325	0,349	0,372	0,395	0,418	0,442	0,465	0,488	0,511	0,535
8	0,329	0,353	0,376	0,400	0,423	0,447	0,470	0,494	0,517	0,541
17,0	0,333	0,357	0,381	0,405	0,428	0,452	0,476	0,500	0,524	0,547
2	0,337	0,361	0,385	0,409	0,433	0,458	0,482	0,506	0,530	0,554
4	0,341	0,365	0,390	0,414	0,438	0,463	0,487	0,512	0,536	0,56
6	0,345	0,370	0,394	0,419	0,444	0,468	0,493	0,517	0,542	0,567
8	0,349	0,374	0,399	0,424	0,449	0,473	0,498	0,523	0,548	0,57
18,0	0,353	0,378	0,403	0,428	0,454	0,479	0,504	0,529	0,554	0,58
2	0,357	0,382	0,408	0,433	0,459	0,484	0,510	0,535	0,561	0,58
4	0,361	0,386	0,412	0,438	0,464	0,489	0,515	0,541	0,567	0,59
6	0,365	0,391	0,417	0,443	0,469	0,495	0,521	0,547	0,573	0,59
8	0,368	0,395	0,421	0,447	0,474	0,500	0,526	0,553	0,579	0,60
19,0	0,372	0,399	0,426	0,452	0,479	0,505	0,532	0,559	0,585	0,61
2	0,376	0,403	0,430	0,457	0,484	0,511	0,538	0,564	0,591	0,61
4	0,380	0,407	0,435	0,462	0,489	0,516	0,543	0,570	0,598	0,62
6	0,384	0,412	0,439	0,466	0,494	0,521	0,549	0,576	0,604	0,63
8	0,388	0,416	0,444	0,471	0,499	0,527	0,554	0,582	0,610	0,63
20,0	0,392	0,420	0,448	0,476	0,504	0,532	0,560	0,588	0,616	0,64

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige u. übe…

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quade…

Breite. Cent.	25	**26**	27	**28**	29	**30**	31
				Dicke **15** Cent.			
Länge. Meter.				Inhalt. Cubicmeter.			
1,0	0,037·	0,039	0,040·	0,042	0,043·	0,045	0,046·
5	0,056	0,058·	0,061	0,063	0,065	0,067·	0,070
2,0	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090	0,093
2	0,082	0,086	0,089	0,092	0,096	0,099	0,102
4	0,090	0,094	0,097	0,101	0,104	0,108	0,112
5	0,094	0,097·	0,101	0,105	0,109	0,112·	0,116
6	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,117	0,121
8	0,105	0,109	0,113	0,118	0,122	0,126	0,130
3,0	0,112·	0,117	0,121·	0,126	0,130·	0,135	0,139·
2	0,120	0,125	0,130	0,134	0,139	0,144	0,149
4	0,127	0,133	0,138	0,143	0,148	0,153	0,158
5	0,131	0,136·	0,142	0,147	0,152	0,157·	0,163
6	0,135	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162	0,167
8	0,142	0,148	0,154	0,160	0,165	0,171	0,177
4,0	0,150	0,156	0,162	0,168	0,174	0,180	0,186
2	0,157	0,164	0,170	0,176	0,183	0,189	0,195
4	0,165	0,172	0,178	0,185	0,191	0,198	0,205
5	0,169	0,175·	0,182	0,189	0,196	0,202·	0,209
6	0,172	0,179	0,186	0,193	0,200	0,207	0,214
8	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,216	0,223
5,0	0,187·	0,195	0,202·	0,210	0,217·	0,225	0,232
2	0,195	0,203	0,211	0,218	0,226	0,234	0,242
4	0,202	0,211	0,219	0,227	0,235	0,243	0,251
5	0,206	0,214·	0,223	0,231	0,239	0,247·	0,256
6	0,210	0,218	0,227	0,235	0,244	0,252	0,260
8	0,217	0,226	0,335	0,244	0,252	0,261	0,270
6,0	0,225	0,234	0,243	0,252	0,261	0,270	0,279
2	0,232	0,242	0,251	0,260	0,270	0,279	0,28[illegible]
4	0,240	0,250	0,259	0,269	0,278	0,288	0,29[illegible]
5	0,244	0,253·	0,263	0,273	0,283	0,292·	0,30[illegible]
6	0,247	0,257	0,267	0,277	0,287	0,297	0,30[illegible]
8	0,255	0,265	0,275	0,286	0,296	0,306	0,31[illegible]
7,0	0,262·	0,273	0,283·	0,294	0,304·	0,315	0,32[illegible]
2	0,270	0,281	0,292	0,302	0,313	0,324	0,33[illegible]
4	0,277	0,289	0,300	0,311	0,322	0,333	0,34[illegible]
5	0,281	0,292·	0,304	0,315	0,326	0,337·	0,34[illegible]
6	0,285	0,296	0,308	0,319	0,331	0,342	0,35[illegible]
8	0,292	0,304	0,316	0,328	0,339	0,351	0,36[illegible]
8,0	0,300	0,312	0,324	0,336	0,348	0,360	0,37[illegible]
2	0,307	0,320	0,332	0,344	0,357	0,369	0,38[illegible]
4	0,315	0,328	0,340	0,353	0,365	0,378	0,39[illegible]
5	0,319	0,331·	0,344	0,357	0,370	0,382·	0,39[illegible]
6	0,322	0,335	0,348	0,361	0,374	0,387	0,40[illegible]
8	0,330	0,343	0,356	0,370	0,383	0,396	0,40[illegible]
9,0	0,337·	0,351	0,364·	0,378	0,391·	0,405	0,41[illegible]
2	0,345	0,359	0,373	0,386	0,400	0,414	0,42[illegible]
4	0,352	0,367	0,381	0,395	0,409	0,423	0,43[illegible]
5	0,356	0,370·	0,385	0,399	0,413	0,427·	0,44[illegible]
6	0,360	0,374	0,389	0,403	0,418	0,432	0,44[illegible]
8	0,367	0,382	0,397	0,412	0,426	0,441	0,4[illegible]
10,0	0,375	0,390	0,405	0,420	0,435	0,450	0,4[illegible]

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Breite. Cent.	Dicke 14 Cent.									
	24	25	**26**	27	**28**	29	**30**	31	**32**	33
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
10,0	0,336	0,350	0,364	0,378	0,392	0,406	0,420	0,434	0,448	0,462
2	0,343	0,357	0,371	0,386	0,400	0,414	0,428	0,443	0,457	0,471
4	0,349	0,364	0,379	0,393	0,408	0,422	0,437	0,451	0,466	0,480
6	0,356	0,371	0,386	0,401	0,416	0,430	0,445	0,460	0,475	0,490
8	0,363	0,378	0,393	0,408	0,423	0,438	0,454	0,469	0,484	0,499
11,0	0,370	0,385	0,400	0,416	0,431	0,447	0,462	0,477	0,493	0,508
2	0,376	0,392	0,408	0,423	0,439	0,455	0,470	0,486	0,502	0,517
4	0,383	0,399	0,415	0,431	0,447	0,463	0,479	0,495	0,511	0,527
6	0,390	0,406	0,422	0,438	0,455	0,471	0,487	0,503	0,520	0,536
8	0,396	0,413	0,430	0,446	0,463	0,479	0,496	0,512	0,529	0,545
12,0	0,403	0,420	0,437	0,454	0,470	0,487	0,504	0,521	0,538	0,554
2	0,410	0,427	0,444	0,461	0,478	0,495	0,512	0,529	0,547	0,564
4	0,417	0,434	0,451	0,469	0,486	0,503	0,521	0,538	0,556	0,573
6	0,423	0,441	0,459	0,476	0,494	0,512	0,529	0,547	0,564	0,582
8	0,430	0,448	0,466	0,484	0,502	0,520	0,538	0,556	0,573	0,591
13,0	0,437	0,455	0,473	0,491	0,510	0,528	0,546	0,564	0,582	0,601
2	0,444	0,462	0,480	0,499	0,517	0,536	0,554	0,573	0,591	0,610
4	0,450	0,469	0,488	0,507	0,525	0,544	0,563	0,582	0,600	0,619
6	0,457	0,476	0,495	0,514	0,533	0,552	0,571	0,590	0,609	0,628
8	0,464	0,483	0,502	0,522	0,541	0,560	0,580	0,599	0,618	0,638
14,0	0,470	0,490	0,510	0,929	0,549	0,568	0,588	0,608	0,627	0,647
2	0,477	0,497	0,517	0,537	0,557	0,577	0,596	0,616	0,636	0,656
4	0,484	0,504	0,524	0,544	0,564	0,585	0,605	0,625	0,645	0,665
6	0,491	0,511	0,531	0,552	0,572	0,593	0,613	0,634	0,654	0,675
8	0,497	0,518	0,539	0,559	0,580	0,601	0,622	0,642	0,663	0,684
15,0	0,504	0,525	0,546	0,567	0,588	0,609	0,630	0,651	0,672	0,693
2	0,511	0,532	0,553	0,575	0,596	0,617	0,638	0,660	0,681	0,70
4	0,517	0,539	0,561	0,582	0,604	0,625	0,647	0,668	0,690	0,711
6	0,524	0,546	0,568	0,590	0,612	0,633	0,655	0,677	0,699	0,721
8	0,531	0,553	0,575	0,597	0,619	0,641	0,664	0,686	0,708	0,73
16,0	0,538	0,560	0,582	0,605	0,627	0,650	0,672	0,694	0,717	0,73
2	0,544	0,567	0,590	0,612	0,635	0,658	0,680	0,703	0,726	0,74
4	0,551	0,574	0,597	0,620	0,643	0,666	0,689	0,712	0,735	0,75
6	0,558	0,581	0,604	0,627	0,651	0,674	0,697	0,720	0,744	0,76
8	0,564	0,588	0,612	0,635	0,659	0,682	0,706	0,729	0,753	0,77
17,0	0,571	0,595	0,619	0,643	0,666	0,690	0,714	0,738	0,762	0,78
2	0,578	0,602	0,626	0,650	0,674	0,698	0,722	0,746	0,771	0,79
4	0,585	0,609	0,633	0,658	0,682	0,706	0,731	0,755	0,780	0,80
6	0,591	0,616	0,641	0,665	0,690	0,715	0,739	0,764	0,788	0,81
8	0,598	0,623	0,648	0,673	0,698	0,723	0,748	0,773	0,797	0,82
18,0	0,605	0,630	0,655	0,680	0,706	0,731	0,756	0,781	0,806	0,83
2	0,612	0,637	0,662	0,688	0,713	0,739	0,764	0,790	0,815	0,84
4	0,618	0,644	0,670	0,696	0,721	0,747	0,773	0,799	0,824	0,85
6	0,625	0,651	0,677	0,703	0,729	0,755	0,781	0,807	0,833	0,85
8	0,632	0,658	0,684	0,711	0,737	0,763	0,790	0,816	0,842	0,86
19,0	0,638	0,665	0,692	0,718	0,745	0,771	0,798	0,825	0,851	0,87
2	0,645	0,672	0,699	0,726	0,753	0,780	0,806	0,833	0,860	0,88
4	0,652	0,679	0,706	0,733	0,760	0,788	0,815	0,842	0,869	0,89
6	0,659	0,686	0,713	0,741	0,768	0,796	0,823	0,851	0,878	0,90
8	0,665	0,693	0,721	0,748	0,776	0,804	0,832	0,859	0,887	0,91
20,0	0,672	0,700	0,728	0,756	0,784	0,812	0,840	0,868	0,896	0,92

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent. / Länge. Meter.	Dicke 15 Cent.									
	25	**26**	27	**28**	29	**30**	31	**32**	33	**34**
	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,037·	0,039	0,040·	0,042	0,043·	0,045	0,046·	0,048	0,049·	0,051
5	0,056	0,058·	0,061	0,063	0,065	0,067·	0,070	0,072	0,074	0,076·
2,0	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090	0,093	0,096	0,099	0,102
2	0,082	0,086	0,089	0,092	0,096	0,099	0,102	0,106	0,109	0,112
4	0,090	0,094	0,097	0,101	0,104	0,108	0,112	0,115	0,119	0,122
5	0,094	0,097·	0,101	0,105	0,109	0,112·	0,116	0,120	0,124	0,127·
6	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,117	0,121	0,125	0,129	0,133
8	0,105	0,109	0,113	0,118	0,122	0,126	0,130	0,134	0,139	0,143
3,0	0,112·	0,117	0,121·	0,126	0,130·	0,135	0,139·	0,144	0,148·	0,153
2	0,120	0,125	0,130	0,134	0,139	0,144	0,149	0,154	0,158	0,163
4	0,127	0,133	0,138	0,143	0,148	0,153	0,158	0,163	0,168	0,173
5	0,131	0,136·	0,142	0,147	0,152	0,157·	0,163	0,168	0,173	0,178·
6	0,135	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162	0,167	0,173	0,178	0,184
8	0,142	0,148	0,154	0,160	0,165	0,171	0,177	0,182	0,188	0,194
4,0	0,150	0,156	0,162	0,168	0,174	0,180	0,186	0,192	0,198	0,204
2	0,157	0,164	0,170	0,176	0,183	0,189	0,195	0,202	0,208	0,214
4	0,165	0,172	0,178	0,185	0,191	0,198	0,205	0,211	0,218	0,224
5	0,169	0,175·	0,182	0,189	0,196	0,202·	0,209	0,216	0,223	0,229·
6	0,172	0,179	0,186	0,193	0,200	0,207	0,214	0,221	0,228	0,235
8	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,216	0,223	0,230	0,238	0,245
5,0	0,187·	0,195	0,202·	0,210	0,217·	0,225	0,232·	0,240	0,247	0,255
2	0,195	0,203	0,211	0,218	0,226	0,234	0,242	0,250	0,257	0,265
4	0,202	0,211	0,219	0,227	0,235	0,243	0,251	0,259	0,267	0,275
5	0,206	0,214·	0,223	0,231	0,239	0,247·	0,256	0,264	0,272	0,280·
6	0,210	0,218	0,227	0,235	0,244	0,252	0,260	0,269	0,277	0,286
8	0,217	0,226	0,335	0,244	0,252	0,261	0,270	0,278	0,287	0,296
6,0	0,225	0,234	0,243	0,252	0,261	0,270	0,279	0,288	0,297	0,306
2	0,232	0,242	0,251	0,260	0,270	0,279	0,288	0,298	0,307	0,316
4	0,240	0,250	0,259	0,269	0,278	0,288	0,298	0,307	0,317	0,326
5	0,244	0,253·	0,263	0,273	0,283	0,292·	0,302	0,312	0,322	0,331·
6	0,247	0,257	0,267	0,277	0,287	0,297	0,307	0,317	0,327	0,337
8	0,255	0,265	0,275	0,286	0,296	0,306	0,316	0,326	0,337	0,347
7,0	0,262·	0,273	0,283·	0,294	0,304·	0,315	0,325·	0,336	0,346·	0,357
2	0,270	0,281	0,292	0,302	0,313	0,324	0,335	0,346	0,356	0,367
4	0,277	0,289	0,300	0,311	0,322	0,333	0,344	0,355	0,366	0,377
5	0,281	0,292·	0,304	0,315	0,326	0,337·	0,349	0,360	0,371	0,382·
6	0,285	0,296	0,308	0,319	0,331	0,342	0,353	0,365	0,376	0,388
8	0,292	0,304	0,316	0,328	0,339	0,351	0,363	0,374	0,386	0,398
8,0	0,300	0,312	0,324	0,336	0,348	0,360	0,372	0,384	0,396	0,408
2	0,307	0,320	0,332	0,344	0,357	0,369	0,381	0,394	0,406	0,418
4	0,315	0,328	0,340	0,353	0,365	0,378	0,391	0,403	0,416	0,428
5	0,319	0,331·	0,344	0,357	0,370	0,382·	0,395	0,408	0,421	0,433·
6	0,322	0,335	0,348	0,361	0,374	0,387	0,400	0,413	0,426	0,439
8	0,330	0,343	0,356	0,370	0,383	0,396	0,409	0,422	0,436	0,449
9,0	0,337·	0,351	0,364·	0,378	0,391·	0,405	0,418·	0,432	0,445·	0,459
2	0,345	0,359	0,373	0,386	0,400	0,414	0,428	0,442	0,455	0,469
4	0,352	0,367	0,381	0,395	0,409	0,423	0,437	0,451	0,465	0,479
5	0,356	0,370·	0,385	0,399	0,413	0,427·	0,442	0,456	0,470	0,484·
6	0,360	0,374	0,389	0,403	0,418	0,432	0,446	0,461	0,475	0,490
8	0,367	0,382	0,397	0,412	0,426	0,441	0,456	0,470	0,485	0,500
10,0	0,375	0,390	0,405	0,420	0,435	0,450	0,465	0,480	0,495	0,510

Specielle: Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ec.)

Breite, Cent.	Dicke 15 Cent.									
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Länge Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
10,0	0,375	0,390	0,405	0,420	0,435	0,450	0,465	0,480	0,495	0,510
2	0,382	0,398	0,413	0,428	0,444	0,459	0,474	0,490	0,505	0,520
4	0,390	0,406	0,421	0,437	0,452	0,468	0,484	0,499	0,515	0,530
6	0,397	0,413	0,429	0,445	0,461	0,477	0,493	0,509	0,525	0,541
8	0,405	0,421	0,437	0,454	0,470	0,486	0,502	0,518	0,535	0,551
11,0	0,412	0,429	0,445	0,462	0,478	0,495	0,511	0,528	0,544	0,561
2	0,420	0,437	0,454	0,470	0,487	0,504	0,521	0,538	0,554	0,571
4	0,427	0,445	0,462	0,479	0,496	0,513	0,530	0,547	0,564	0,581
6	0,435	0,452	0,470	0,487	0,505	0,522	0,539	0,557	0,574	0,592
8	0,442	0,460	0,478	0,496	0,513	0,531	0,549	0,566	0,584	0,602
12,0	0,450	0,468	0,486	0,504	0,522	0,540	0,558	0,576	0,594	0,612
2	0,457	0,476	0,494	0,512	0,531	0,549	0,567	0,586	0,604	0,622
4	0,465	0,484	0,502	0,521	0,539	0,558	0,577	0,595	0,614	0,632
6	0,472	0,491	0,510	0,529	0,548	0,567	0,586	0,605	0,624	0,643
8	0,480	0,499	0,518	0,538	0,557	0,576	0,595	0,614	0,634	0,653
13,0	0,487	0,507	0,526	0,546	0,565	0,585	0,604	0,624	0,643	0,663
2	0,495	0,515	0,535	0,554	0,574	0,594	0,614	0,634	0,653	0,673
4	0,502	0,523	0,543	0,563	0,583	0,603	0,623	0,643	0,663	0,683
6	0,510	0,530	0,551	0,571	0,592	0,612	0,632	0,653	0,673	0,694
8	0,517	0,538	0,559	0,580	0,600	0,621	0,642	0,662	0,683	0,704
14,0	0,525	0,546	0,567	0,588	0,609	0,630	0,651	0,672	0,693	0,714
2	0,532	0,554	0,575	0,596	0,618	0,639	0,660	0,682	0,703	0,724
4	0,540	0,562	0,583	0,605	0,626	0,648	0,670	0,691	0,713	0,734
6	0,547	0,569	0,591	0,613	0,635	0,657	0,679	0,701	0,723	0,745
8	0,555	0,577	0,599	0,622	0,644	0,666	0,688	0,710	0,733	0,755
15,0	0,562	0,585	0,607	0,630	0,652	0,675	0,697	0,720	0,742	0,765
2	0,570	0,593	0,616	0,638	0,661	0,684	0,707	0,730	0,752	0,775
4	0,577	0,601	0,624	0,647	0,670	0,693	0,716	0,739	0,762	0,785
6	0,585	0,608	0,632	0,655	0,679	0,702	0,725	0,749	0,772	0,796
8	0,592	0,616	0,640	0,664	0,687	0,711	0,735	0,758	0,782	0,806
16,0	0,600	0,624	0,648	0,672	0,696	0,720	0,744	0,768	0,792	0,816
2	0,607	0,632	0,656	0,680	0,705	0,729	0,753	0,778	0,802	0,826
4	0,615	0,640	0,664	0,689	0,713	0,738	0,763	0,787	0,812	0,836
6	0,622	0,647	0,672	0,697	0,722	0,747	0,772	0,797	0,822	0,847
8	0,630	0,655	0,680	0,706	0,731	0,756	0,781	0,806	0,832	0,857
17,0	0,637	0,663	0,688	0,714	0,739	0,765	0,790	0,816	0,841	0,867
2	0,645	0,671	0,697	0,722	0,748	0,774	0,800	0,826	0,851	0,877
4	0,652	0,679	0,705	0,731	0,757	0,783	0,809	0,835	0,861	0,887
6	0,660	0,686	0,713	0,739	0,766	0,792	0,818	0,845	0,871	0,898
8	0,667	0,694	0,721	0,748	0,774	0,801	0,828	0,854	0,881	0,908
18,0	0,675	0,702	0,729	0,756	0,783	0,810	0,837	0,864	0,891	0,918
2	0,682	0,710	0,737	0,764	0,792	0,819	0,846	0,874	0,901	0,928
4	0,690	0,718	0,745	0,773	0,800	0,828	0,856	0,883	0,911	0,938
6	0,697	0,725	0,753	0,781	0,809	0,837	0,865	0,893	0,921	0,949
8	0,705	0,733	0,761	0,790	0,818	0,846	0,874	0,902	0,931	0,959
19,0	0,712	0,741	0,769	0,798	0,826	0,855	0,883	0,912	0,940	0,969
2	0,720	0,749	0,778	0,806	0,835	0,864	0,893	0,922	0,950	0,979
4	0,727	0,757	0,786	0,815	0,844	0,873	0,902	0,931	0,960	0,989
6	0,735	0,764	0,794	0,823	0,853	0,882	0,911	0,941	0,970	1,00[illegible]
8	0,742	0,772	0,802	0,832	0,861	0,891	0,921	0,950	0,980	1,01[illegible]
20,0	0,750	0,780	0,810	0,840	0,870	0,900	0,930	0,960	0,990	1,02[illegible]

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Breite. Cent.	Dicke 15 Cent.									
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,037·	0,039	0,040·	0,042	0,043·	0,045	0,046·	0,048	0,049·	0,051
5	0,056	0,058·	0,061	0,063	0,065	0,067·	0,070	0,072	0,074	0,076·
2,0	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090	0,093	0,096	0,099	0,102
2	0,082	0,086	0,089	0,092	0,096	0,099	0,102	0,106	0,109	0,112
4	0,090	0,094	0,097	0,101	0,104	0,108	0,112	0,115	0,119	0,122
5	0,094	0,097·	0,101	0,105	0,109	0,112·	0,116	0,120	0,124	0,127
6	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,117	0,121	0,125	0,129	0,133
8	0,105	0,109	0,113	0,118	0,122	0,126	0,130	0,134	0,139	0,143
3,0	0,112·	0,117	0,121·	0,126	0,130·	0,135	0,139·	0,144	0,148·	0,153
2	0,120	0,125	0,130	0,134	0,139	0,144	0,149	0,154	0,158	0,163
4	0,127	0,133	0,138	0,143	0,148	0,153	0,158	0,163	0,168	0,173
5	0,131	0,136·	0,142	0,147	0,152	0,157·	0,163	0,168	0,173	0,178·
6	0,135	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162	0,167	0,173	0,178	0,184
8	0,142	0,148	0,154	0,160	0,165	0,171	0,177	0,182	0,188	0,194
4,0	0,150	0,156	0,162	0,168	0,174	0,180	0,186	0,192	0,198	0,204
2	0,157	0,164	0,170	0,176	0,183	0,189	0,195	0,202	0,208	0,214·
4	0,165	0,172	0,178	0,185	0,191	0,198	0,205	0,211	0,218	0,224
5	0,169	0,175·	0,182	0,189	0,196	0,202·	0,209	0,216	0,223	0,229·
6	0,172	0,179	0,186	0,193	0,200	0,207	0,214	0,221	0,228	0,235
8	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,216	0,223	0,230	0,238	0,245
5,0	0,187·	0,195	0,202·	0,210	0,217·	0,225	0,232·	0,240	0,247	0,255
2	0,195	0,203	0,211	0,218	0,226	0,234	0,242	0,250	0,257	0,265
4	0,202	0,211	0,219	0,227	0,235	0,243	0,251	0,259	0,267	0,275
5	0,206	0,214·	0,223	0,231	0,239	0,247·	0,256	0,264	0,272	0,280·
6	0,210	0,218	0,227	0,235	0,244	0,252	0,260	0,269	0,277	0,286
8	0,217	0,226	0,335	0,244	0,252	0,261	0,270	0,278	0,287	0,296
6,0	0,225	0,234	0,243	0,252	0,261	0,270	0,279	0,288	0,297	0,306
2	0,232	0,242	0,251	0,260	0,270	0,279	0,288	0,298	0,307	0,316
4	0,240	0,250	0,259	0,269	0,278	0,288	0,298	0,307	0,317	0,326
5	0,244	0,253·	0,263	0,273	0,283	0,292·	0,302	0,312	0,322	0,331·
6	0,247	0,257	0,267	0,277	0,287	0,297	0,307	0,317	0,327	0,337
8	0,255	0,265	0,275	0,286	0,296	0,306	0,316	0,326	0,337	0,347
7,0	0,262·	0,273	0,283·	0,294	0,304·	0,315	0,325·	0,336	0,346·	0,357
2	0,270	0,281	0,292	0,302	0,313	0,324	0,335	0,346	0,356	0,367
4	0,277	0,289	0,300	0,311	0,322	0,333	0,344	0,355	0,366	0,377
5	0,281	0,292·	0,304	0,315	0,326	0,337·	0,349	0,360	0,371	0,382·
6	0,285	0,296	0,308	0,319	0,331	0,342	0,353	0,365	0,376	0,388
8	0,292	0,304	0,316	0,328	0,339	0,351	0,363	0,374	0,386	0,398
8,0	0,300	0,312	0,324	0,336	0,348	0,360	0,372	0,384	0,396	0,408
2	0,307	0,320	0,332	0,344	0,357	0,369	0,381	0,394	0,406	0,418
4	0,315	0,328	0,340	0,353	0,365	0,378	0,391	0,403	0,416	0,428
5	0,319	0,331·	0,344	0,357	0,370	0,382·	0,395	0,408	0,421	0,433·
6	0,322	0,335	0,348	0,361	0,374	0,387	0,400	0,413	0,426	0,439
8	0,330	0,343	0,356	0,370	0,383	0,396	0,409	0,422	0,436	0,449
9,0	0,337·	0,351	0,364·	0,378	0,391·	0,405	0,418·	0,432	0,445·	0,459
2	0,345	0,359	0,373	0,386	0,400	0,414	0,428	0,442	0,455	0,469
4	0,352	0,367	0,381	0,395	0,409	0,423	0,437	0,451	0,465	0,479
5	0,356	0,370·	0,385	0,399	0,413	0,427·	0,442	0,456	0,470	0,484·
6	0,360	0,374	0,389	0,403	0,418	0,432	0,446	0,461	0,475	0,490
8	0,367	0,382	0,397	0,412	0,426	0,441	0,456	0,470	0,485	0,500
10,0	0,375	0,390	0,405	0,420	0,435	0,450	0,465	0,480	0,495	0,510

Tafel 12.

Specielle: Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine x.)

Dicke 15 Cent.

Breite, Cent.	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Länge, Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
10,0	0,375	0,390	0,405	0,420	0,435	0,450	0,465	0,480	0,495	0,510
2	0,382	0,398	0,413	0,428	0,444	0,459	0,474	0,490	0,505	0,520
4	0,390	0,406	0,421	0,437	0,452	0,468	0,484	0,499	0,515	0,530
6	0,397	0,413	0,429	0,445	0,461	0,477	0,493	0,509	0,525	0,541
8	0,405	0,421	0,437	0,454	0,470	0,486	0,502	0,518	0,535	0,551
11,0	0,412	0,429	0,445	0,462	0,478	0,495	0,511	0,528	0,544	0,561
2	0,420	0,437	0,454	0,470	0,487	0,504	0,521	0,538	0,554	0,571
4	0,427	0,445	0,462	0,479	0,496	0,513	0,530	0,547	0,564	0,581
6	0,435	0,452	0,470	0,487	0,505	0,522	0,539	0,557	0,574	0,592
8	0,442	0,460	0,478	0,496	0,513	0,531	0,549	0,566	0,584	0,602
12,0	0,450	0,468	0,486	0,504	0,522	0,540	0,558	0,576	0,594	0,612
2	0,457	0,476	0,494	0,512	0,531	0,549	0,567	0,586	0,604	0,622
4	0,465	0,484	0,502	0,521	0,539	0,558	0,577	0,595	0,614	0,632
6	0,472	0,491	0,510	0,529	0,548	0,567	0,586	0,605	0,624	0,643
8	0,480	0,499	0,518	0,538	0,557	0,576	0,595	0,614	0,634	0,653
13,0	0,487	0,507	0,526	0,546	0,565	0,585	0,604	0,624	0,643	0,663
2	0,495	0,515	0,535	0,554	0,574	0,594	0,614	0,634	0,653	0,673
4	0,502	0,523	0,543	0,563	0,583	0,603	0,623	0,643	0,663	0,683
6	0,510	0,530	0,551	0,571	0,592	0,612	0,632	0,653	0,673	0,694
8	0,517	0,538	0,559	0,580	0,600	0,621	0,642	0,662	0,683	0,704
14,0	0,525	0,546	0,567	0,588	0,609	0,630	0,651	0,672	0,693	0,714
2	0,532	0,554	0,575	0,596	0,618	0,639	0,660	0,682	0,703	0,724
4	0,540	0,562	0,583	0,605	0,626	0,648	0,670	0,691	0,713	0,734
6	0,547	0,569	0,591	0,613	0,635	0,657	0,679	0,701	0,723	0,745
8	0,555	0,577	0,599	0,622	0,644	0,666	0,688	0,710	0,733	0,755
15,0	0,562	0,585	0,607	0,630	0,652	0,675	0,697	0,720	0,742	0,765
2	0,570	0,593	0,616	0,638	0,661	0,684	0,707	0,730	0,752	0,775
4	0,577	0,601	0,624	0,647	0,670	0,693	0,716	0,739	0,762	0,785
6	0,585	0,608	0,632	0,655	0,679	0,702	0,725	0,749	0,772	0,796
8	0,592	0,616	0,640	0,664	0,687	0,711	0,735	0,758	0,782	0,806
16,0	0,600	0,624	0,648	0,672	0,696	0,720	0,744	0,768	0,792	0,816
2	0,607	0,632	0,656	0,680	0,705	0,729	0,753	0,778	0,802	0,826
4	0,615	0,640	0,664	0,689	0,713	0,738	0,763	0,787	0,812	0,836
6	0,622	0,647	0,672	0,697	0,722	0,747	0,772	0,797	0,822	0,847
8	0,630	0,655	0,680	0,706	0,731	0,756	0,781	0,806	0,832	0,857
17,0	0,637	0,663	0,688	0,714	0,739	0,765	0,790	0,816	0,841	0,867
2	0,645	0,671	0,697	0,722	0,748	0,774	0,800	0,826	0,851	0,877
4	0,652	0,679	0,705	0,731	0,757	0,783	0,809	0,835	0,861	0,887
6	0,660	0,686	0,713	0,739	0,766	0,792	0,818	0,845	0,871	0,898
8	0,667	0,694	0,721	0,748	0,774	0,801	0,828	0,854	0,881	0,908
18,0	0,675	0,702	0,729	0,756	0,783	0,810	0,837	0,864	0,891	0,918
2	0,682	0,710	0,737	0,764	0,792	0,819	0,846	0,874	0,901	0,928
4	0,690	0,718	0,745	0,773	0,800	0,828	0,856	0,883	0,911	0,938
6	0,697	0,725	0,753	0,781	0,809	0,837	0,865	0,893	0,921	0,949
8	0,705	0,733	0,761	0,790	0,818	0,846	0,874	0,902	0,931	0,959
19,0	0,712	0,741	0,769	0,798	0,826	0,855	0,883	0,912	0,940	0,969
2	0,720	0,749	0,778	0,806	0,835	0,864	0,893	0,922	0,950	0,979
4	0,727	0,757	0,786	0,815	0,844	0,873	0,902	0,931	0,960	0,989
6	0,735	0,764	0,794	0,823	0,853	0,882	0,911	0,941	0,970	1,00
8	0,742	0,772	0,802	0,832	0,861	0,891	0,921	0,950	0,980	1,01
20,0	0,750	0,780	0,810	0,840	0,870	0,900	0,930	0,960	0,990	1,02

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

	Dicke 15 Cent.									
Breite. Cent.	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,037·	0,039	0,040·	0,042	0,043·	0,045	0,046·	0,048	0,049·	0,051
5	0,056	0,058·	0,061	0,063	0,065	0,067·	0,070	0,072	0,074	0,076·
2,0	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087	0,090	0,093	0,096	0,099	0,102
2	0,082	0,086	0,089	0,092	0,096	0,099	0,102	0,106	0,109	0,112
4	0,090	0,094	0,097	0,101	0,104	0,108	0,112	0,115	0,119	0,122
5	0,094	0,097·	0,101	0,105	0,109	0,112·	0,116	0,120	0,124	0,127·
6	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,117	0,121	0,125	0,129	0,133
8	0,105	0,109	0,113	0,118	0,122	0,126	0,130	0,134	0,139	0,143
3,0	0,112·	0,117	0,121·	0,126	0,130·	0,135	0,139·	0,144	0,148·	0,153
2	0,120	0,125	0,130	0,134	0,139	0,144	0,149	0,154	0,158	0,163
4	0,127	0,133	0,138	0,143	0,148	0,153	0,158	0,163	0,168	0,173
5	0,131	0,136·	0,142	0,147	0,152	0,157·	0,163	0,168	0,173	0,178·
6	0,135	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162	0,167	0,173	0,178	0,184
8	0,142	0,148	0,154	0,160	0,165	0,171	0,177	0,182	0,188	0,194
4,0	0,150	0,156	0,162	0,168	0,174	0,180	0,186	0,192	0,198	0,204
2	0,157	0,164	0,170	0,176	0,183	0,189	0,195	0,202	0,208	0,214
4	0,165	0,172	0,178	0,185	0,191	0,198	0,205	0,211	0,218	0,224
5	0,169	0,175·	0,182	0,189	0,196	0,202·	0,209	0,216	0,223	0,229·
6	0,172	0,179	0,186	0,193	0,200	0,207	0,214	0,221	0,228	0,235
8	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,216	0,223	0,230	0,238	0,245
5,0	0,187·	0,195	0,202·	0,210	0,217·	0,225	0,232·	0,240	0,247	0,255
2	0,195	0,203	0,211	0,218	0,226	0,234	0,242	0,250	0,257	0,265
4	0,202	0,211	0,219	0,227	0,235	0,243	0,251	0,259	0,267	0,275
5	0,206	0,214·	0,223	0,231	0,239	0,247·	0,256	0,264	0,272	0,280·
6	0,210	0,218	0,227	0,235	0,244	0,252	0,260	0,269	0,277	0,286
8	0,217	0,226	0,335	0,244	0,252	0,261	0,270	0,278	0,287	0,296
6,0	0,225	0,234	0,243	0,252	0,261	0,270	0,279	0,288	0,297	0,306
2	0,232	0,242	0,251	0,260	0,270	0,279	0,288	0,298	0,307	0,316
4	0,240	0,250	0,259	0,269	0,278	0,288	0,298	0,307	0,317	0,326
5	0,244	0,253·	0,263	0,273	0,283	0,292·	0,302	0,312	0,322	0,331·
6	0,247	0,257	0,267	0,277	0,287	0,297	0,307	0,317	0,327	0,337
8	0,255	0,265	0,275	0,286	0,296	0,306	0,316	0,326	0,337	0,347
7,0	0,262·	0,273	0,283·	0,294	0,304·	0,315	0,325·	0,336	0,346·	0,357
2	0,270	0,281	0,292	0,302	0,313	0,324	0,335	0,346	0,356	0,367
4	0,277	0,289	0,300	0,311	0,322	0,333	0,344	0,355	0,366	0,377
5	0,281	0,292·	0,304	0,315	0,326	0,337·	0,349	0,360	0,371	0,382·
6	0,285	0,296	0,308	0,319	0,331	0,342	0,353	0,365	0,376	0,388
8	0,292	0,304	0,316	0,328	0,339	0,351	0,363	0,374	0,386	0,398
8,0	0,300	0,312	0,324	0,336	0,348	0,360	0,372	0,384	0,396	0,408
2	0,307	0,320	0,332	0,344	0,357	0,369	0,381	0,394	0,406	0,418
4	0,315	0,328	0,340	0,353	0,365	0,378	0,391	0,403	0,416	0,428
5	0,319	0,331·	0,344	0,357	0,370	0,382·	0,395	0,408	0,421	0,433·
6	0,322	0,335	0,348	0,361	0,374	0,387	0,400	0,413	0,426	0,439
8	0,330	0,343	0,356	0,370	0,383	0,396	0,409	0,422	0,436	0,449
9,0	0,337·	0,351	0,364·	0,378	0,391·	0,405	0,418·	0,432	0,445·	0,459
2	0,345	0,359	0,373	0,386	0,400	0,414	0,428	0,442	0,455	0,469
4	0,352	0,367	0,381	0,395	0,409	0,423	0,437	0,451	0,465	0,479
5	0,356	0,370·	0,385	0,399	0,413	0,427·	0,442	0,456	0,470	0,484·
6	0,360	0,374	0,389	0,403	0,418	0,432	0,446	0,461	0,475	0,490
8	0,367	0,382	0,397	0,412	0,426	0,441	0,456	0,470	0,485	0,500
10,0	0,375	0,390	0,405	0,420	0,435	0,450	0,465	0,480	0,495	0,510

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Dicke 15 Cent.

Breite Cent. / Länge Meter	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
	Inhalt. Cubicmeter.									
10,0	0,375	0,390	0,405	0,420	0,435	0,450	0,465	0,480	0,495	0,510
2	0,382	0,398	0,413	0,428	0,444	0,459	0,474	0,490	0,505	0,520
4	0,390	0,406	0,421	0,437	0,452	0,468	0,484	0,499	0,515	0,530
6	0,397	0,413	0,429	0,445	0,461	0,477	0,493	0,509	0,525	0,541
8	0,405	0,421	0,437	0,454	0,470	0,486	0,502	0,518	0,535	0,551
11,0	0,412	0,429	0,445	0,462	0,478	0,495	0,511	0,528	0,544	0,561
2	0,420	0,437	0,454	0,470	0,487	0,504	0,521	0,538	0,554	0,571
4	0,427	0,445	0,462	0,479	0,496	0,513	0,530	0,547	0,564	0,581
6	0,435	0,452	0,470	0,487	0,505	0,522	0,539	0,557	0,574	0,592
8	0,442	0,460	0,478	0,496	0,513	0,531	0,549	0,566	0,584	0,602
12,0	0,450	0,468	0,486	0,504	0,522	0,540	0,558	0,576	0,594	0,612
2	0,457	0,476	0,494	0,512	0,531	0,549	0,567	0,586	0,604	0,622
4	0,465	0,484	0,502	0,521	0,539	0,558	0,577	0,595	0,614	0,632
6	0,472	0,491	0,510	0,529	0,548	0,567	0,586	0,605	0,624	0,643
8	0,480	0,499	0,518	0,538	0,557	0,576	0,595	0,614	0,634	0,653
13,0	0,487	0,507	0,526	0,546	0,565	0,585	0,604	0,624	0,643	0,663
2	0,495	0,515	0,535	0,554	0,574	0,594	0,614	0,634	0,653	0,673
4	0,502	0,523	0,543	0,563	0,583	0,603	0,623	0,643	0,663	0,683
6	0,510	0,530	0,551	0,571	0,592	0,612	0,632	0,653	0,673	0,694
8	0,517	0,538	0,559	0,580	0,600	0,621	0,642	0,662	0,683	0,704
14,0	0,525	0,546	0,567	0,588	0,609	0,630	0,651	0,672	0,693	0,714
2	0,532	0,554	0,575	0,596	0,618	0,639	0,660	0,682	0,703	0,724
4	0,540	0,562	0,583	0,605	0,626	0,648	0,670	0,691	0,713	0,734
6	0,547	0,569	0,591	0,613	0,635	0,657	0,679	0,701	0,723	0,745
8	0,555	0,577	0,599	0,622	0,644	0,666	0,688	0,710	0,733	0,755
15,0	0,562	0,585	0,607	0,630	0,652	0,675	0,697	0,720	0,742	0,765
2	0,570	0,593	0,616	0,638	0,661	0,684	0,707	0,730	0,752	0,775
4	0,577	0,601	0,624	0,647	0,670	0,693	0,716	0,739	0,762	0,785
6	0,585	0,608	0,632	0,655	0,679	0,702	0,725	0,749	0,772	0,796
8	0,592	0,616	0,640	0,664	0,687	0,711	0,735	0,758	0,782	0,806
16,0	0,600	0,624	0,648	0,672	0,696	0,720	0,744	0,768	0,792	0,816
2	0,607	0,632	0,656	0,680	0,705	0,729	0,753	0,778	0,802	0,826
4	0,615	0,640	0,664	0,689	0,713	0,738	0,763	0,787	0,812	0,836
6	0,622	0,647	0,672	0,697	0,722	0,747	0,772	0,797	0,822	0,847
8	0,630	0,655	0,680	0,706	0,731	0,756	0,781	0,806	0,832	0,857
17,0	0,637	0,663	0,688	0,714	0,739	0,765	0,790	0,816	0,841	0,867
2	0,645	0,671	0,697	0,722	0,748	0,774	0,800	0,826	0,851	0,877
4	0,652	0,679	0,705	0,731	0,757	0,783	0,809	0,835	0,861	0,887
6	0,660	0,686	0,713	0,739	0,766	0,792	0,818	0,845	0,871	0,898
8	0,667	0,694	0,721	0,748	0,774	0,801	0,828	0,854	0,881	0,908
18,0	0,675	0,702	0,729	0,756	0,783	0,810	0,837	0,864	0,891	0,918
2	0,682	0,710	0,737	0,764	0,792	0,819	0,846	0,874	0,901	0,928
4	0,690	0,718	0,745	0,773	0,800	0,828	0,856	0,883	0,911	0,938
6	0,697	0,725	0,753	0,781	0,809	0,837	0,865	0,893	0,921	0,949
8	0,705	0,733	0,761	0,790	0,818	0,846	0,874	0,902	0,931	0,959
19,0	0,712	0,741	0,769	0,798	0,826	0,855	0,883	0,912	0,940	0,969
2	0,720	0,749	0,778	0,806	0,835	0,864	0,893	0,922	0,950	0,979
4	0,727	0,757	0,786	0,815	0,844	0,873	0,902	0,931	0,960	0,989
6	0,735	0,764	0,794	0,823	0,853	0,882	0,911	0,941	0,970	1,000
8	0,742	0,772	0,802	0,832	0,861	0,891	0,921	0,950	0,980	1,010
20,0	0,750	0,780	0,810	0,840	0,870	0,900	0,930	0,960	0,990	1,020

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine &c.)

Breite. Cent.	Dicke 15 Cent.									
	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,052·	0,054	0,055·	0,057	0,058·	0,060	0,061·	0,063	0,064·	0,066
5	0,079	0,081	0,083	0,085·	0,088	0,090	0,092	0,094·	0,097	0,099
2,0	0,105	0,108	0,111	0,114	0,117	0,120	0,123	0,126	0,129	0,132
2	0,115	0,119	0,122	0,125	0,129	0,132	0,135	0,139	0,142	0,145
4	0,126	0,130	0,133	0,137	0,140	0,144	0,148	0,151	0,155	0,158
5	0,131	0,135	0,139	0,142·	0,146	0,150	0,154	0,157·	0,161	0,165
6	0,136	0,140	0,144	0,148	0,152	0,156	0,160	0,164	0,168	0,172
8	0,147	0,151	0,155	0,160	0,164	0,168	0,172	0,176	0,181	0,185
3,0	0,157·	0,162	0,166·	0,171	0,175·	0,180	0,184	0,189	0,193	0,198
2	0,168	0,173	0,178	0,182	0,187	0,192	0,197	0,202	0,206	0,211
4	0,178	0,184	0,189	0,194	0,199	0,204	0,209	0,214	0,219	0,224
5	0,184	0,189	0,194	0,199·	0,205	0,210	0,215	0,220·	0,226	0,231
6	0,189	0,194	0,200	0,205	0,211	0,216	0,221	0,227	0,232	0,238
8	0,199	0,205	0,211	0,217	0,222	0,228	0,234	0,239	0,245	0,251
4,0	0,210	0,216	0,222	0,228	0,234	0,240	0,246	0,252	0,258	0,264
2	0,220	0,227	0,233	0,239	0,246	0,252	0,258	0,265	0,271	0,277
4	0,231	0,238	0,244	0,251	0,257	0,264	0,271	0,277	0,284	0,290
5	0,236	0,243	0,250	0,256·	0,263	0,270	0,277	0,283·	0,290	0,297
6	0,241	0,248	0,255	0,262	0,269	0,276	0,283	0,290	0,297	0,304
8	0,252	0,259	0,266	0,274	0,281	0,288	0,295	0,302	0,310	0,317
5,0	0,262·	0,270	0,277·	0,285	0,292·	0,300	0,307	0,315	0,322	0,330
2	0,273	0,281	0,289	0,296	0,304	0,312	0,320	0,328	0,335	0,343
4	0,283	0,292	0,300	0,308	0,316	0,324	0,332	0,340	0,348	0,356
5	0,289	0,297	0,305	0,313	0,322	0,330	0,338	0,346·	0,355	0,363
6	0,294	0,302	0,311	0,319	0,328	0,336	0,344	0,353	0,361	0,370
8	0,304	0,313	0,322	0,331	0,339	0,348	0,357	0,365	0,374	0,383
6,0	0,315	0,324	0,333	0,342	0,351	0,360	0,369	0,378	0,387	0,396
2	0,325	0,335	0,344	0,353	0,363	0,372	0,381	0,391	0,400	0,409
4	0,336	0,346	0,355	0,365	0,374	0,384	0,394	0,403	0,413	0,422
5	0,341	0,351	0,361	0,370·	0,380	0,390	0,400	0,409·	0,419	0,429
6	0,346	0,356	0,366	0,376	0,386	0,396	0,406	0,416	0,426	0,436
8	0,357	0,367	0,377	0,388	0,398	0,408	0,418	0,428	0,439	0,449
7,0	0,367·	0,378	0,388·	0,399	0,409·	0,420	0,430	0,441	0,451	0,462
2	0,378	0,389	0,400	0,410	0,421	0,432	0,443	0,454	0,464	0,475
4	0,388	0,400	0,411	0,422	0,433	0,444	0,455	0,466	0,477	0,488
5	0,394	0,405	0,416	0,427·	0,439	0,450	0,461	0,472·	0,484	0,495
6	0,399	0,410	0,422	0,433	0,445	0,456	0,467	0,479	0,490	0,502
8	0,409	0,421	0,433	0,445	0,456	0,468	0,480	0,491	0,503	0,515
8,0	0,420	0,432	0,444	0,456	0,468	0,480	0,492	0,504	0,516	0,528
2	0,430	0,443	0,455	0,467	0,480	0,492	0,504	0,517	0,529	0,541
4	0,441	0,454	0,466	0,479	0,491	0,504	0,517	0,529	0,542	0,554
5	0,446	0,459	0,472	0,484·	0,497	0,510	0,523	0,535·	0,548	0,561
6	0,451	0,464	0,477	0,490	0,503	0,516	0,529	0,542	0,555	0,568
8	0,462	0,475	0,488	0,502	0,515	0,528	0,541	0,554	0,568	0,581
9,0	0,472·	0,486	0,499·	0,513	0,526·	0,540	0,553	0,567	0,580	0,594
2	0,483	0,497	0,511	0,524	0,538	0,552	0,566	0,580	0,593	0,607
4	0,493	0,508	0,522	0,536	0,550	0,564	0,578	0,592	0,606	0,620
5	0,499	0,513	0,527	0,541·	0,556	0,570	0,584	0,598·	0,613	0,627
6	0,504	0,518	0,533	0,547	0,562	0,576	0,590	0,605	0,619	0,634
8	0,514	0,529	0,544	0,559	0,573	0,588	0,603	0,617	0,632	0,647
10,0	0,525	0,540	0,555	0,570	0,585	0,600	0,615	0,630	0,645	0,660

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 15 Cent.									
	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
10,0	0,525	0,540	0,555	0,570	0,585	0,600	0,615	0,630	0,645	0,660
2	0,535	0,551	0,566	0,581	0,597	0,612	0,627	0,643	0,658	0,673
4	0,546	0,562	0,577	0,593	0,608	0,624	0,640	0,655	0,671	0,686
6	0,556	0,572	0,588	0,604	0,620	0,636	0,652	0,668	0,684	0,700
8	0,567	0,583	0,599	0,616	0,632	0,648	0,664	0,680	0,697	0,713
11,0	0,577	0,594	0,610	0,627	0,643	0,660	0,676	0,693	0,709	0,726
2	0,588	0,605	0,622	0,638	0,655	0,672	0,689	0,706	0,722	0,739
4	0,598	0,616	0,633	0,650	0,667	0,684	0,701	0,718	0,735	0,752
6	0,609	0,626	0,644	0,661	0,679	0,696	0,713	0,731	0,748	0,766
8	0,619	0,637	0,655	0,673	0,690	0,708	0,726	0,743	0,761	0,779
12,0	0,630	0,648	0,666	0,684	0,702	0,720	0,738	0,756	0,774	0,792
2	0,640	0,659	0,677	0,695	0,714	0,732	0,750	0,769	0,787	0,805
4	0,651	0,670	0,688	0,707	0,725	0,744	0,763	0,781	0,800	0,818
6	0,661	0,680	0,699	0,718	0,737	0,756	0,775	0,794	0,813	0,832
8	0,672	0,691	0,710	0,730	0,749	0,768	0,787	0,806	0,826	0,845
13,0	0,682	0,702	0,721	0,741	0,760	0,780	0,799	0,819	0,838	0,858
2	0,693	0,713	0,733	0,752	0,772	0,792	0,812	0,832	0,851	0,871
4	0,703	0,724	0,744	0,764	0,784	0,804	0,824	0,844	0,864	0,884
6	0,714	0,734	0,755	0,775	0,796	0,816	0,836	0,857	0,877	0,898
8	0,724	0,745	0,766	0,787	0,807	0,828	0,849	0,869	0,890	0,911
14,0	0,735	0,756	0,777	0,798	0,819	0,840	0,861	0,882	0,903	0,924
2	0,745	0,767	0,788	0,809	0,831	0,852	0,873	0,895	0,916	0,937
4	0,756	0,778	0,799	0,821	0,842	0,864	0,886	0,907	0,929	0,950
6	0,766	0,788	0,810	0,832	0,854	0,876	0,898	0,920	0,942	0,964
8	0,777	0,799	0,821	0,844	0,866	0,888	0,910	0,932	0,955	0,977
15,0	0,787	0,810	0,832	0,855	0,877	0,900	0,922	0,945	0,967	0,990
2	0,798	0,821	0,844	0,866	0,889	0,912	0,935	0,958	0,980	1,003
4	0,808	0,832	0,855	0,878	0,901	0,924	0,947	0,970	0,993	1,016
6	0,819	0,842	0,866	0,889	0,913	0,936	0,959	0,983	1,006	1,030
8	0,829	0,853	0,877	0,901	0,924	0,948	0,972	0,995	1,019	1,043
16,0	0,840	0,864	0,888	0,912	0,936	0,960	0,984	1,008	1,032	1,056
2	0,850	0,875	0,899	0,923	0,948	0,972	0,996	1,021	1,045	1,069
4	0,861	0,886	0,910	0,935	0,959	0,984	1,009	1,033	1,058	1,082
6	0,871	0,896	0,921	0,946	0,971	0,996	1,021	1,046	1,071	1,096
8	0,882	0,907	0,932	0,958	0,983	1,008	1,033	1,058	1,084	1,109
17,0	0,892	0,918	0,943	0,969	0,994	1,020	1,045	1,071	1,096	1,122
2	0,903	0,929	0,955	0,980	1,006	1,032	1,058	1,084	1,109	1,135
4	0,913	0,940	0,966	0,992	1,018	1,044	1,070	1,096	1,122	1,148
6	0,924	0,950	0,977	1,003	1,030	1,056	1,082	1,109	1,135	1,162
8	0,934	0,961	0,988	1,015	1,041	1,068	1,095	1,121	1,148	1,175
18,0	0,945	0,972	0,999	1,026	1,053	1,080	1,107	1,134	1,161	1,188
2	0,955	0,983	1,010	1,037	1,065	1,092	1,119	1,147	1,174	1,201
4	0,966	0,994	1,021	1,049	1,076	1,104	1,132	1,159	1,187	1,214
6	0,976	1,004	1,032	1,060	1,088	1,116	1,144	1,172	1,200	1,228
8	0,987	1,015	1,043	1,072	1,100	1,128	1,156	1,184	1,213	1,241
19,0	0,997	1,026	1,054	1,083	1,111	1,140	1,168	1,197	1,225	1,254
2	1,008	1,037	1,066	1,094	1,123	1,152	1,181	1,210	1,238	1,267
4	1,018	1,048	1,077	1,106	1,135	1,164	1,193	1,222	1,251	1,280
6	1,029	1,058	1,088	1,117	1,147	1,176	1,205	1,235	1,264	1,294
8	1,039	1,069	1,099	1,129	1,158	1,188	1,218	1,247	1,277	1,307
20,0	1,050	1,080	1,110	1,140	1,170	1,200	1,230	1,260	1,290	1,320

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Breite. Cent.	Dicke 16 Cent. 16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,026	0,027	0,029	0,030	0,032	0,034	0,035	0,037	0,038	0,040
5	0,038	0,041	0,043	0,046	0,048	0,050	0,053	0,055	0,058	0,060
2,0	0,051	0,054	0,058	0,061	0,064	0,067	0,070	0,074	0,077	0,080
2	0 056	0,060	0,063	0,067	0,070	0,074	0,077	0,081	0,084	0,088
4	0,061	0,065	0,069	0,073	0,077	0,081	0,084	0,088	0,092	0,096
5	0,064	0,068	0,072	0,076	0,080	0,084	0,088	0,092	0,096	0,100
6	0,067	0,071	0,075	0,079	0,083	0,087	0,092	0,096	0,100	0,104
8	0,072	0,076	0,081	0,085	0,090	0,094	0,099	0,103	0,108	0,112
3,0	0,077	0,082	0,086	0,091	0,096	0,101	0,106	0,110	0,115	0,120
2	0,082	0,087	0,092	0,097	0,102	0,108	0,113	0,118	0,123	0,128
4	0,087	0,092	0,098	0,103	0,109	0,114	0,120	0,125	0,131	0,136
5	0,090	0,095	0,101	0,106	0,112	0,118	0,123	0,129	0,134	0,140
6	0,092	0,098	0,104	0,109	0,115	0,121	0,127	0,132	0,138	0,144
8	0,097	0,103	0,109	0,116	0,122	0,128	0,134	0,140	0,146	0,152
4,0	0,102	0,109	0,115	0,122	0,128	0,134	0,141	0,147	0,154	0,160
2	0,108	0,114	0,121	0,128	0,134	0,141	0,148	0,155	0,161	0,168
4	0,113	0,120	0,127	0,134	0,141	0,148	0,155	0,162	0,169	0,176
5	0,115	0,122	0,130	0,137	0,144	0,151	0,158	0,166	0,173	0,180
6	0,118	0,125	0,132	0,140	0,147	0,155	0,162	0,169	0,177	0,184
8	0,123	0,131	0,138	0,146	0,154	0,161	0,169	0,177	0,184	0,192
5,0	0,128	0,136	0,144	0,152	0,160	0,168	0,176	0,184	0,192	0,200
2	0,133	0,141	0,150	0,158	0,166	0,175	0,183	0,191	0,200	0,208
4	0,138	0,147	0,156	0,164	0,173	0,181	0,190	0,199	0,207	0,216
5	0,141	0,150	0,158	0,167	0,176	0,185	0,194	0,202	0,211	0,220
6	0,143	0,152	0,161	0,170	0,179	0,188	0,197	0,206	0,215	0,224
8	0,148	0,158	0,167	0,176	0,186	0,195	0,204	0,213	0,223	0,232
6,0	0,154	0,163	0,173	0,182	0,192	0,202	0,211	0,221	0,230	0,240
2	0,159	0,169	0,179	0,188	0,198	0,208	0,218	0,228	0,238	0,248
4	0,164	0,174	0,184	0,195	0,205	0,215	0,225	0,236	0,246	0,256
5	0,166	0,177	0,187	0,198	0,208	0,218	0,229	0,239	0,250	0,260
6	0,169	0,180	0,190	0,201	0,211	0,222	0,232	0,243	0,253	0,264
8	0,174	0,185	0,196	0,207	0,218	0,228	0,239	0,250	0,261	0,272
7,0	0,179	0,190	0,202	0,213	0,224	0,235	0,246	0,258	0,269	0,280
2	0,184	0,196	0,207	0,219	0,230	0,242	0,253	0,265	0,276	0,288
4	0,189	0,201	0,213	0,225	0,237	0,249	0,260	0,272	0,284	0,296
5	0,192	0,204	0,216	0,228	0,240	0,252	0,264	0,276	0,288	0,300
6	0,195	0,207	0,219	0,231	0,243	0,255	0,268	0,280	0,292	0,304
8	0,200	0,212	0,225	0,237	0,250	0,262	0,275	0,287	0,300	0,312
8,0	0,205	0,218	0,230	0,243	0,256	0,269	0,282	0,294	0,307	0,320
2	0,210	0,223	0,236	0,249	0,262	0,276	0,289	0,302	0,315	0,328
4	0,215	0,228	0,242	0,255	0,269	0,282	0,296	0,309	0,323	0,336
5	0,218	0,231	0,245	0,258	0,272	0,286	0,299	0,313	0,326	0,340
6	0,220	0,234	0,248	0,261	0,275	0,289	0,303	0,316	0,330	0,344
8	0,225	0,239	0,253	0,268	0 282	0,296	0,310	0,324	0,338	0,352
9,0	0,230	0,245	0,259	0,274	0,288	0,302	0,317	0,331	0,346	0,360
2	0,236	0,250	0,265	0,280	0,294	0,309	0,324	0,339	0,353	0,368
4	0 241	0,256	0,271	0,286	0,301	0,316	0,331	0,346	0,361	0,376
5	0,243	0,258	0,274	0,289	0,304	0,319	0,334	0,350	0,365	0,380
6	0,246	0,261	0,276	0,292	0,307	0,323	0,338	0,353	0,369	0,384
8	0,251	0,267	0,282	0,298	0,314	0,329	0,345	0,361	0,376	0,392
10,0	0,256	0,272	0,288	0,304	0,320	0,336	0,352	0,368	0,384	0,400

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Dicke 16 Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	Inhalt. Cubiemeter.									
10,0	0,256	0,272	0,288	0,304	0,320	0,336	0,352	0,368	0,384	0,400
2	0,261	0,277	0,294	0,310	0,326	0,343	0,359	0,375	0,392	0,408
4	0,266	0,283	0,300	0,316	0,333	0,349	0,366	0,383	0,399	0,416
6	0,271	0,288	0,305	0,322	0,339	0,356	0,373	0,390	0,407	0,424
8	0,276	0,294	0,311	0,328	0,346	0,363	0,380	0,397	0,415	0,432
11,0	0,282	0,299	0,317	0,334	0,352	0,370	0,387	0,405	0,422	0,440
2	0,287	0,305	0,323	0,340	0,358	0,376	0,394	0,412	0,430	0,448
4	0,292	0,310	0,328	0,347	0,365	0,383	0,401	0,420	0,438	0,456
6	0,297	0,316	0,334	0,353	0,371	0,390	0,408	0,427	0,445	0,464
8	0,302	0,321	0,340	0,359	0,378	0,396	0,415	0,434	0,453	0,472
12,0	0,307	0,326	0,346	0,365	0,384	0,403	0,422	0,442	0,461	0,480
2	0,312	0,332	0,351	0,371	0,390	0,410	0,429	0,449	0,468	0,488
4	0,317	0,337	0,357	0,377	0,397	0,417	0,436	0,456	0,476	0,496
6	0,323	0,343	0,363	0,383	0,403	0,423	0,444	0,464	0,484	0,504
8	0,328	0,348	0,369	0,389	0,410	0,430	0,451	0,471	0,492	0,512
13,0	0,333	0,354	0,374	0,395	0,416	0,437	0,458	0,478	0,499	0,520
2	0,338	0,359	0,380	0,401	0,422	0,444	0,465	0,486	0,507	0,528
4	0,343	0,364	0,386	0,407	0,429	0,450	0,472	0,493	0,515	0,536
6	0,348	0,370	0,392	0,413	0,435	0,457	0,479	0,500	0,522	0,544
8	0,353	0,375	0,397	0,420	0,442	0,464	0,486	0,508	0,530	0,552
14,0	0,358	0,381	0,403	0,426	0,448	0,470	0,493	0,515	0,538	0,560
2	0,364	0,386	0,409	0,432	0,454	0,477	0,500	0,523	0,545	0,568
4	0,369	0,392	0,415	0,438	0,461	0,484	0,507	0,530	0,553	0,576
6	0,374	0,397	0,420	0,444	0,467	0,491	0,514	0,537	0,561	0,584
8	0,379	0,403	0,426	0,450	0,474	0,497	0,521	0,545	0,568	0,592
15,0	0,384	0,408	0,432	0,456	0,480	0,504	0,528	0,552	0,576	0,600
2	0,389	0,413	0,438	0,462	0,486	0,511	0,535	0,559	0,584	0,608
4	0,394	0,419	0,444	0,468	0,493	0,517	0,542	0,567	0,591	0,616
6	0,399	0,424	0,449	0,474	0,499	0,524	0,549	0,574	0,599	0,624
8	0,404	0,430	0,455	0,480	0,506	0,531	0,556	0,581	0,607	0,632
16,0	0,410	0,435	0,461	0,486	0,512	0,538	0,563	0,589	0,614	0,640
2	0,415	0,441	0,467	0,492	0,518	0,544	0,570	0,596	0,622	0,648
4	0,420	0,446	0,472	0,499	0,525	0,551	0,577	0,604	0,630	0,656
6	0,425	0,452	0,478	0,505	0,531	0,558	0,584	0,611	0,637	0,664
8	0,430	0,457	0,484	0,511	0,538	0,564	0,591	0,618	0,645	0,672
17,0	0,435	0,462	0,490	0,517	0,544	0,571	0,598	0,626	0,653	0,680
2	0,440	0,468	0,495	0,523	0,550	0,578	0,605	0,633	0,660	0,688
4	0,445	0,473	0,501	0,529	0,557	0,585	0,612	0,640	0,668	0,696
6	0,451	0,479	0,507	0,535	0,563	0,591	0,620	0,648	0,676	0,704
8	0,456	0,484	0,513	0,541	0,570	0,598	0,627	0,655	0,684	0,712
18,0	0,461	0,490	0,518	0,547	0,576	0,605	0,634	0,662	0,691	0,720
2	0,466	0,495	0,524	0,553	0,582	0,612	0,641	0,670	0,699	0,728
4	0,471	0,500	0,530	0,559	0,589	0,618	0,648	0,677	0,707	0,736
6	0,476	0,506	0,536	0,565	0,595	0,625	0,655	0,684	0,714	0,744
8	0,481	0,511	0,541	0,572	0,602	0,632	0,662	0,692	0,722	0,752
19,0	0,486	0,517	0,547	0,578	0,608	0,638	0,669	0,699	0,730	0,760
2	0,492	0,522	0,553	0,584	0,614	0,645	0,676	0,707	0,737	0,768
4	0,497	0,528	0,559	0,590	0,621	0,652	0,683	0,714	0,745	0,776
6	0,502	0,533	0,564	0,596	0,627	0,659	0,690	0,721	0,753	0,784
8	0,507	0,539	0,570	0,602	0,634	0,665	0,697	0,729	0,760	0,792
20,0	0,512	0,544	0,576	0,608	0,640	0,672	0,704	0,736	0,768	0,800

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 16 Cent.									
	26	27	**28**	29	**30**	31	**32**	33	**34**	35
Länge. Meter.	**Inhalt. Cubicmeter.**									
1,0	0,042	0,043	0,045	0,046	0,048	0,050	0,051	0,053	0,054	0,056
5	0,062	0,065	0,067	0,070	0,072	0,074	0,077	0,079	0,082	0,084
2,0	0,083	0,086	0,090	0,093	0,096	0,099	0,102	0,106	0,109	0,112
2	0,092	0,095	0,099	0,102	0,106	0,109	0,113	0,116	0,120	0,123
4	0,100	0,104	0,108	0,111	0,115	0,119	0,123	0,127	0,131	0,134
5	0,104	0,108	0,112	0,116	0,120	0,124	0,128	0,132	0,136	0,140
6	0,108	0,112	0,116	0,121	0,125	0,129	0,133	0,137	0,141	0,146
8	0,116	0,121	0,125	0,130	0,134	0,139	0,143	0,148	0,152	0,157
3,0	0,125	0,130	0,134	0,139	0,144	0,149	0,154	0,158	0,163	0,168
2	0,133	0,138	0,143	0,148	0,154	0,159	0,164	0,169	0,174	0,179
4	0,141	0,147	0,152	0,158	0,163	0,169	0,174	0,180	0,185	0,190
5	0,146	0,151	0,157	0,162	0,168	0,174	0,179	0,185	0,190	0,196
6	0,150	0,156	0,161	0,167	0,173	0,179	0,184	0,190	0,196	0,202
8	0,158	0,164	0,170	0,176	0,182	0,188	0,195	0,201	0,207	0,213
4,0	0,166	0,173	0,179	0,186	0,192	0,198	0,205	0,211	0,218	0,224
2	0,175	0,181	0,188	0,195	0,202	0,208	0,215	0,222	0,228	0,235
4	0,183	0,190	0,197	0,204	0,211	0,218	0,225	0,232	0,239	0,246
5	0,187	0,194	0,202	0,209	0,216	0,223	0,230	0,238	0,245	0,252
6	0,191	0,199	0,206	0,213	0,221	0,228	0,236	0,243	0,250	0,258
8	0,200	0,207	0,215	0,223	0,230	0,238	0,246	0,253	0,261	0,269
5,0	0,208	0,216	0,224	0,232	0,240	0,248	0,256	0,264	0,272	0,280
2	0,216	0,225	0,233	0,241	0,250	0,258	0,266	0,275	0,283	0,291
4	0,225	0,233	0,242	0,251	0,259	0,268	0,276	0,285	0,294	0,302
5	0,229	0,238	0,246	0,255	0,264	0,273	0,282	0,290	0,299	0,308
6	0,233	0,242	0,251	0,260	0,269	0,278	0,287	0,296	0,305	0,314
8	0,241	0,251	0,260	0,269	0,278	0,288	0,297	0,306	0,316	0,325
6,0	0,250	0,259	0,269	0,278	0,288	0,298	0,307	0,317	0,326	0,336
2	0,258	0,268	0,278	0,288	0,298	0,308	0,317	0,327	0,337	0,347
4	0,266	0,276	0,287	0,297	0,307	0,317	0,328	0,338	0,348	0,358
5	0,270	0,281	0,291	0,302	0,312	0,322	0,333	0,343	0,354	0,364
6	0,275	0,285	0,296	0,306	0,317	0,327	0,338	0,348	0,359	0,370
8	0,283	0,294	0,305	0,316	0,326	0,337	0,348	0,359	0,370	0,381
7,0	0,291	0,302	0,314	0,325	0,336	0,347	0,358	0,370	0,381	0,392
2	0,300	0,311	0,323	0,334	0,346	0,357	0,369	0,380	0,392	0,403
4	0,308	0,320	0,332	0,343	0,355	0,367	0,379	0,391	0,403	0,414
5	0,312	0,324	0,336	0,348	0,360	0,372	0,384	0,396	0,408	0,420
6	0,316	0,328	0,340	0,353	0,365	0,377	0,389	0,401	0,413	0,426
8	0,324	0,337	0,349	0,362	0,374	0,387	0,399	0,412	0,424	0,437
8,0	0,333	0,346	0,358	0,371	0,384	0,397	0,410	0,422	0,435	0,448
2	0,341	0,354	0,367	0,380	0,394	0,407	0,420	0,433	0,446	0,459
4	0,349	0,363	0,376	0,390	0,403	0,417	0,430	0,444	0,457	0,470
5	0,354	0,367	0,381	0,394	0,408	0,422	0,435	0,449	0,462	0,476
6	0,358	0,372	0,385	0,399	0,413	0,427	0,440	0,454	0,468	0,482
8	0,366	0,380	0,394	0,408	0,422	0,436	0,451	0,465	0,479	0,493
9,0	0,374	0,389	0,403	0,418	0,432	0,446	0,461	0,475	0,490	0,504
2	0,383	0,397	0,412	0,427	0,442	0,456	0,471	0,486	0,500	0,515
4	0,391	0,406	0,421	0,436	0,451	0,466	0,481	0,496	0,511	0,526
5	0,395	0,410	0,426	0,441	0,456	0,471	0,486	0,502	0,517	0,532
6	0,399	0,415	0,430	0,445	0,461	0,476	0,492	0,507	0,522	0,538
8	0,408	0,423	0,439	0,455	0,470	0,486	0,502	0,517	0,533	0,549
10,0	0,416	0,432	0,448	0,464	0,480	0,496	0,512	0,528	0,544	0,560

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine zc.)

Breite. Cent.	Dicke 16 Cent.									
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
10,0	0,416	0,432	0,448	0,464	0,480	0,496	0,512	0,528	0,544	0,560
2	0,424	0,441	0,457	0,473	0,490	0,506	0,522	0,539	0,555	0,571
4	0,433	0,449	0,466	0,483	0,499	0,516	0,532	0,549	0,566	0,582
6	0,441	0,458	0,475	0,492	0,509	0,526	0,543	0,560	0,577	0,594
8	0,449	0,467	0,484	0,501	0,518	0,536	0,553	0,570	0,588	0,605
11,0	0,458	0,475	0,493	0,510	0,528	0,546	0,563	0,581	0,598	0,616
2	0,466	0,484	0,502	0,520	0,538	0,556	0,573	0,591	0,609	0,627
4	0,474	0,492	0,511	0,529	0,547	0,565	0,584	0,602	0,620	0,638
6	0,483	0,501	0,520	0,538	0,557	0,575	0,594	0,612	0,631	0,650
8	0,491	0,510	0,529	0,548	0,566	0,585	0,604	0,623	0,642	0,661
12,0	0,499	0,518	0,538	0,557	0,576	0,595	0,614	0,634	0,653	0,672
2	0,508	0,527	0,547	0,566	0,586	0,605	0,625	0,644	0,664	0,683
4	0,516	0,536	0,556	0,575	0,595	0,615	0,635	0,655	0,675	0,694
6	0,524	0,544	0,564	0,585	0,605	0,625	0,645	0,665	0,685	0,706
8	0,532	0,553	0,573	0,594	0,614	0,635	0,655	0,676	0,696	0,717
13,0	0,541	0,562	0,582	0,603	0,624	0,645	0,666	0,686	0,707	0,728
2	0,549	0,570	0,591	0,612	0,634	0,655	0,676	0,697	0,718	0,739
4	0,557	0,579	0,600	0,622	0,643	0,665	0,686	0,708	0,729	0,750
6	0,566	0,588	0,609	0,631	0,653	0,675	0,696	0,718	0,740	0,762
8	0,574	0,596	0,618	0,640	0,662	0,684	0,707	0,729	0,751	0,773
14,0	0,582	0,605	0,627	0,650	0,672	0,694	0,717	0,739	0,762	0,784
2	0,591	0,613	0,636	0,659	0,682	0,704	0,727	0,750	0,772	0,795
4	0,599	0,622	0,645	0,668	0,691	0,714	0,737	0,760	0,783	0,806
6	0,607	0,631	0,654	0,677	0,701	0,724	0,748	0,771	0,794	0,818
8	0,616	0,639	0,663	0,687	0,710	0,734	0,758	0,781	0,805	0,829
15,0	0,624	0,648	0,672	0,696	0,720	0,744	0,768	0,792	0,816	0,840
2	0,632	0,657	0,681	0,705	0,730	0,754	0,778	0,803	0,827	0,851
4	0,641	0,665	0,690	0,715	0,739	0,764	0,788	0,813	0,838	0,862
6	0,649	0,674	0,699	0,724	0,749	0,774	0,799	0,824	0,849	0,874
8	0,657	0,683	0,708	0,733	0,758	0,784	0,809	0,834	0,860	0,885
16,0	0,666	0,691	0,717	0,742	0,768	0,794	0,819	0,845	0,870	0,896
2	0,674	0,700	0,726	0,752	0,778	0,804	0,829	0,855	0,881	0,907
4	0,682	0,708	0,735	0,761	0,787	0,813	0,840	0,866	0,892	0,918
6	0,691	0,717	0,744	0,770	0,797	0,823	0,850	0,876	0,903	0,930
8	0,699	0,726	0,753	0,780	0,806	0,833	0,860	0,887	0,914	0,941
17,0	0,707	0,734	0,762	0,789	0,816	0,843	0,870	0,898	0,925	0,952
2	0,716	0,743	0,771	0,798	0,826	0,853	0,881	0,908	0,936	0,963
4	0,724	0,752	0,780	0,807	0,835	0,863	0,891	0,919	0,947	0,974
6	0,732	0,760	0,788	0,817	0,845	0,873	0,901	0,929	0,957	0,986
8	0,740	0,769	0,797	0,826	0,854	0,883	0,911	0,940	0,968	0,997
18,0	0,749	0,778	0,806	0,835	0,864	0,893	0,922	0,950	0,979	1,008
2	0,757	0,786	0,815	0,844	0,874	0,903	0,932	0,961	0,990	1,019
4	0,765	0,795	0,824	0,854	0,883	0,913	0,942	0,972	1,001	1,030
6	0,774	0,804	0,833	0,863	0,893	0,923	0,952	0,982	1,012	1,042
8	0,782	0,812	0,842	0,872	0,902	0,932	0,963	0,993	1,023	1,053
19,0	0,790	0,821	0,851	0,882	0,912	0,942	0,973	1,003	1,034	1,064
2	0,799	0,829	0,860	0,891	0,922	0,952	0,983	1,014	1,044	1,075
4	0,807	0,838	0,869	0,900	0,931	0,962	0,993	1,024	1,055	1,086
6	0,815	0,847	0,878	0,909	0,941	0,972	1,004	1,035	1,066	1,098
8	0,824	0,855	0,887	0,919	0,950	0,982	1,014	1,045	1,077	1,109
20,0	0,832	0,864	0,896	0,928	0,960	0,992	1,024	1,056	1,088	1,120

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Dicke 16 Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,058	0,059	0,061	0,062	0,064	0,066	0,067	0,069	0,070	0,072
5	0,086	0,089	0,091	0,094	0,096	0,098	0,101	0,103	0,106	0,108
2,0	0,115	0,118	0,122	0,125	0,128	0,131	0,134	0,138	0,141	0,144
2	0,127	0,130	0,134	0,137	0,141	0,144	0,148	0,151	0,155	0,158
4	0,138	0,142	0,146	0,150	0,154	0,157	0,161	0,165	0,169	0,173
5	0,144	0,148	0,152	0,156	0,160	0,164	0,168	0,172	0,176	0,180
6	0,150	0,154	0,158	0,162	0,166	0,171	0,175	0,179	0,183	0,187
8	0,161	0,166	0,170	0,175	0,179	0,184	0,188	0,193	0,197	0,202
3,0	0,173	0,178	0,182	0,187	0,192	0,197	0,202	0,206	0,211	0,216
2	0,184	0,189	0,195	0,200	0,205	0,210	0,215	0,220	0,225	0,230
4	0,196	0,201	0,207	0,212	0,218	0,223	0,228	0,234	0,239	0,245
5	0,202	0,207	0,213	0,218	0,224	0,230	0,235	0,241	0,246	0,252
6	0,207	0,213	0,219	0,225	0,230	0,236	0,242	0,248	0,253	0,259
8	0,219	0,225	0,231	0,237	0,243	0,249	0,255	0,261	0,268	0,274
4,0	0,230	0,237	0,243	0,250	0,256	0,262	0,269	0,275	0,282	0,288
2	0,242	0,249	0,255	0,262	0,269	0,276	0,282	0,289	0,296	0,302
4	0,253	0,260	0,268	0,275	0,282	0,289	0,296	0,303	0,310	0,317
5	0,259	0,266	0,274	0,281	0,288	0,295	0,302	0,310	0,317	0,324
6	0,265	0,272	0,280	0,287	0,294	0,302	0,309	0,316	0,324	0,331
8	0,276	0,284	0,292	0,300	0,307	0,315	0,323	0,330	0,338	0,346
5,0	0,288	0,296	0,304	0,312	0,320	0,328	0,336	0,344	0,352	0,360
2	0,300	0,308	0,316	0,324	0,333	0,341	0,349	0,358	0,366	0,374
4	0,311	0,320	0,328	0,337	0,346	0,354	0,363	0,372	0,380	0,389
5	0,317	0,326	0,334	0,343	0,352	0,361	0,370	0,378	0,387	0,396
6	0,323	0,332	0,340	0,349	0,358	0,367	0,376	0,385	0,394	0,403
8	0,334	0,343	0,353	0,362	0,371	0,380	0,390	0,399	0,408	0,418
6,0	0,346	0,355	0,365	0,374	0,384	0,394	0,403	0,413	0,422	0,432
2	0,357	0,367	0,377	0,387	0,397	0,407	0,417	0,427	0,436	0,446
4	0,369	0,379	0,389	0,399	0,410	0,420	0,430	0,440	0,451	0,461
5	0,374	0,385	0,395	0,406	0,416	0,426	0,437	0,447	0,458	0,468
6	0,380	0,391	0,401	0,412	0,422	0,433	0,444	0,454	0,465	0,475
8	0,392	0,403	0,413	0,424	0,435	0,446	0,457	0,468	0,479	0,490
7,0	0,403	0,414	0,426	0,437	0,448	0,459	0,470	0,482	0,493	0,504
2	0,415	0,426	0,438	0,449	0,461	0,472	0,484	0,495	0,507	0,518
4	0,426	0,438	0,450	0,462	0,474	0,485	0,497	0,509	0,521	0,533
5	0,432	0,444	0,456	0,468	0,480	0,492	0,504	0,516	0,528	0,540
6	0,438	0,450	0,462	0,474	0,486	0,499	0,511	0,523	0,535	0,547
8	0,449	0,462	0,474	0,487	0,499	0,512	0,524	0,537	0,549	0,562
8,0	0,461	0,474	0,486	0,499	0,512	0,525	0,538	0,550	0,563	0,576
2	0,472	0,485	0,499	0,512	0,525	0,538	0,551	0,564	0,577	0,590
4	0,484	0,497	0,511	0,524	0,538	0,551	0,564	0,578	0,591	0,605
5	0,490	0,503	0,517	0,530	0,544	0,558	0,571	0,585	0,598	0,612
6	0,495	0,509	0,523	0,537	0,550	0,564	0,578	0,592	0,605	0,619
8	0,507	0,521	0,535	0,549	0,563	0,577	0,591	0,605	0,620	0,634
9,0	0,518	0,533	0,547	0,562	0,576	0,590	0,605	0,619	0,634	0,648
2	0,530	0,545	0,559	0,574	0,589	0,604	0,618	0,633	0,648	0,662
4	0,541	0,556	0,572	0,587	0,602	0,617	0,632	0,647	0,662	0,677
5	0,547	0,562	0,578	0,593	0,608	0,623	0,638	0,654	0,669	0,684
6	0,553	0,568	0,584	0,599	0,614	0,630	0,645	0,660	0,676	0,691
8	0,564	0,580	0,596	0,612	0,627	0,643	0,659	0,674	0,690	0,706
10,0	0,576	0,592	0,608	0,624	0,640	0,656	0,672	0,688	0,704	0,720

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 16 Cent.									
	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
10,0	0,576	0,592	0,608	0,624	0,640	0,656	0,672	0,688	0,704	0,720
2	0,588	0,604	0,620	0,636	0,653	0,669	0,685	0,702	0,718	0,734
4	0,599	0,616	0,632	0,649	0,666	0,682	0,699	0,716	0,732	0,749
6	0,611	0,628	0,644	0,661	0,678	0,695	0,712	0,729	0,746	0,763
8	0,622	0,639	0,657	0,674	0,691	0,708	0,726	0,743	0,760	0,778
11,0	0,634	0,651	0,669	0,686	0,704	0,722	0,739	0,757	0,774	0,792
2	0,645	0,663	0,681	0,699	0,717	0,735	0,753	0,771	0,788	0,806
4	0,657	0,675	0,693	0,711	0,730	0,748	0,766	0,784	0,803	0,821
6	0,668	0,687	0,705	0,724	0,742	0,761	0,780	0,798	0,817	0,835
8	0,680	0,699	0,717	0,736	0,755	0,774	0,793	0,812	0,831	0,850
12,0	0,691	0,710	0,730	0,749	0,768	0,787	0,806	0,826	0,845	0,864
2	0,703	0,722	0,742	0,761	0,781	0,800	0,820	0,839	0,859	0,878
4	0,714	0,734	0,754	0,774	0,794	0,813	0,833	0,853	0,873	0,893
6	0,726	0,746	0,766	0,786	0,806	0,827	0,847	0,867	0,887	0,907
8	0,737	0,758	0,778	0,799	0,819	0,840	0,860	0,881	0,901	0,922
13,0	0,749	0,770	0,790	0,811	0,832	0,853	0,874	0,894	0,915	0,936
2	0,760	0,781	0,803	0,824	0,845	0,866	0,887	0,908	0,929	0,950
4	0,772	0,793	0,815	0,836	0,858	0,879	0,900	0,922	0,943	0,965
6	0,783	0,805	0,827	0,849	0,870	0,892	0,914	0,936	0,957	0,979
8	0,795	0,817	0,839	0,861	0,883	0,905	0,927	0,949	0,972	0,994
14,0	0,806	0,829	0,851	0,874	0,896	0,918	0,941	0,963	0,986	1,008
2	0,818	0,841	0,863	0,886	0,909	0,932	0,954	0,977	1,000	1,022
4	0,829	0,852	0,876	0,899	0,922	0,945	0,968	0,991	1,014	1,037
6	0,841	0,864	0,888	0,911	0,934	0,958	0,981	1,004	1,028	1,051
8	0,852	0,876	0,900	0,924	0,947	0,971	0,995	1,018	1,042	1,066
15,0	0,864	0,888	0,912	0,936	0,960	0,984	1,008	1,032	1,056	1,080
2	0,876	0,900	0,924	0,948	0,973	0,997	1,021	1,046	1,070	1,094
4	0,887	0,912	0,936	0,961	0,986	1,010	1,035	1,060	1,084	1,109
6	0,899	0,924	0,948	0,973	0,998	1,023	1,048	1,073	1,098	1,123
8	0,910	0,935	0,961	0,986	1,011	1,036	1,062	1,087	1,112	1,138
16,0	0,922	0,947	0,973	0,998	1,024	1,050	1,075	1,101	1,126	1,152
2	0,933	0,959	0,985	1,011	1,037	1,063	1,089	1,115	1,140	1,166
4	0,945	0,971	0,997	1,023	1,050	1,076	1,102	1,128	1,155	1,181
6	0,956	0,983	1,009	1,036	1,062	1,089	1,116	1,142	1,169	1,195
8	0,968	0,995	1,021	1,048	1,075	1,102	1,129	1,156	1,183	1,210
17,0	0,979	1,006	1,034	1,061	1,088	1,115	1,142	1,170	1,197	1,224
2	0,991	1,018	1,046	1,073	1,101	1,128	1,156	1,183	1,211	1,238
4	1,002	1,030	1,058	1,086	1,114	1,141	1,169	1,197	1,225	1,253
6	1,014	1,042	1,070	1,098	1,126	1,155	1,183	1,211	1,239	1,267
8	1,025	1,054	1,082	1,111	1,139	1,168	1,196	1,225	1,253	1,282
18,0	1,037	1,066	1,094	1,123	1,152	1,181	1,210	1,238	1,267	1,296
2	1,048	1,077	1,107	1,136	1,165	1,194	1,223	1,252	1,281	1,310
4	1,060	1,089	1,119	1,148	1,178	1,207	1,236	1,266	1,295	1,325
6	1,071	1,101	1,131	1,161	1,190	1,220	1,250	1,280	1,309	1,339
8	1,083	1,113	1,143	1,173	1,203	1,233	1,263	1,293	1,324	1,354
19,0	1,094	1,125	1,155	1,186	1,216	1,246	1,277	1,307	1,338	1,368
2	1,106	1,137	1,167	1,198	1,229	1,260	1,290	1,321	1,352	1,382
4	1,117	1,148	1,180	1,211	1,242	1,273	1,304	1,335	1,366	1,397
6	1,129	1,160	1,192	1,223	1,254	1,286	1,317	1,348	1,380	1,411
8	1,140	1,172	1,204	1,236	1,267	1,299	1,331	1,362	1,394	1,426
20,0	1,152	1,184	1,216	1,248	1,280	1,312	1,344	1,376	1,408	1,440

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Di…

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 17 Cent.									
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	2…
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,029	0,031	0,032	0,034	0,036	0,037	0,039	0,041	0,042	0,04…
5	0,043	0,046	0,048	0,051	0,054	0,056	0,059	0,061	0,064	0,06…
2,0	0,058	0,061	0,065	0,068	0,071	0,075	0,078	0,082	0,085	0,08…
2	0,064	0,067	0,071	0,075	0,079	0,082	0,086	0,090	0,093	0,09…
4	0,069	0,073	0,078	0,082	0,086	0,090	0,094	0,098	0,102	0,10…
5	0,072	0,076	0,081	0,085	0,089	0,093	0,098	0,102	0,106	0,11…
6	0,075	0,080	0,084	0,088	0,093	0,097	0,102	0,106	0,110	0,11…
8	0,081	0,086	0,090	0,095	0,100	0,105	0,109	0,114	0,119	0,12…
3,0	0,087	0,092	0,097	0,102	0,107	0,112	0,117	0,122	0,127	0,13…
2	0,092	0,098	0,103	0,109	0,114	0,120	0,125	0,131	0,136	0,14…
4	0,098	0,104	0,110	0,116	0,121	0,127	0,133	0,139	0,144	0,15…
5	0,101	0,107	0,113	0,119	0,125	0,131	0,137	0,143	0,149	0,15…
6	0,104	0,110	0,116	0,122	0,129	0,135	0,141	0,147	0,153	0,15…
8	0,110	0,116	0,123	0,129	0,136	0,142	0,149	0,155	0,161	0,16…
4,0	0,116	0,122	0,129	0,136	0,143	0,150	0,156	0,163	0,170	0,17…
2	0,121	0,129	0,136	0,143	0,150	0,157	0,164	0,171	0,178	0,18…
4	0,127	0,135	0,142	0,150	0,157	0,165	0,172	0,180	0,187	0,19…
5	0,130	0,138	0,145	0,153	0,161	0,168	0,176	0,184	0,191	0,19…
6	0,133	0,141	0,149	0,156	0,164	0,172	0,180	0,188	0,195	0,20…
8	0,139	0,147	0,155	0,163	0,171	0,180	0,188	0,196	0,204	0,21…
5,0	0,144	0,153	0,161	0,170	0,178	0,187	0,195	0,204	0,212	0,22…
2	0,150	0,159	0,168	0,177	0,186	0,194	0,203	0,212	0,221	0,23…
4	0,156	0,165	0,174	0,184	0,193	0,202	0,211	0,220	0,229	0,23…
5	0,159	0,168	0,178	0,187	0,196	0,206	0,215	0,224	0,234	0,24…
6	0,162	0,171	0,181	0,190	0,200	0,209	0,219	0,228	0,238	0,24…
8	0,168	0,177	0,187	0,197	0,207	0,217	0,227	0,237	0,246	0,25…
6,0	0,173	0,184	0,194	0,204	0,214	0,224	0,235	0,245	0,255	0,26…
2	0,179	0,190	0,200	0,211	0,221	0,232	0,242	0,253	0,263	0,274
4	0,185	0,196	0,207	0,218	0,228	0,239	0,250	0,261	0,272	0,283
5	0,188	0,199	0,210	0,221	0,232	0,243	0,254	0,265	0,276	0,287
6	0,191	0,202	0,213	0,224	0,236	0,247	0,258	0,269	0,280	0,292
8	0,197	0,208	0,220	0,231	0,243	0,254	0,266	0,277	0,289	0,301
7,0	0,202	0,214	0,226	0,238	0,250	0,262	0,274	0,286	0,297	0,309
2	0,208	0,220	0,233	0,245	0,257	0,269	0,282	0,294	0,306	0,318
4	0,214	0,326	0,239	0,252	0,264	0,277	0,289	0,302	0,314	0,327
5	0,217	0,229	0,242	0,255	0,268	0,280	0,293	0,306	0,319	0,331
6	0,220	0,233	0,245	0,258	0,271	0,284	0,297	0,310	0,323	0,336
8	0,225	0,239	0,252	0,265	0,278	0,292	0,305	0,318	9,331	0,345
8,0	0,231	0,245	0,258	0,272	0,286	0,299	0,313	0,326	0,340	0,354
2	0,237	0,251	0,265	0,279	0,293	0,307	0,321	0,335	0,348	0,362
4	0,243	0,257	0,271	0,286	0,300	0,314	0,328	0,343	0,357	0,371
5	0,246	0,260	0,275	0,289	0,303	0,318	0,332	0,347	0,361	0,376
6	0,249	0,263	0,278	0,292	0,207	0,322	0,336	0,351	0,365	0,380
8	0,254	0,269	0,284	0,299	0,314	0,329	0,344	0,359	0,374	0,389
9,0	0,260	0,275	0,291	0,306	0,321	0,337	0,352	0,367	0,382	0,398
2	0,266	0,282	0,297	0,313	0,328	0,344	0,360	0,375	0,391	0,407
4	0,272	0,288	0,304	0,320	0,336	0,352	0,368	0,384	0,399	0,415
5	0,275	0,291	0,307	0,323	0,339	0,355	0,371	0,388	0,404	0,420
6	0,277	0,294	0,310	0,326	0,343	0,359	0,375	0,392	0,408	0,424
8	0,283	0,300	0,317	0,333	0,350	0,367	0,383	0,400	0,416	0,433
10,0	0,289	0,306	0,323	0,340	0,357	0,374	0,391	0,408	0,425	0,442

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 17 Cent.									
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Länge. Meter.	Inhalt. Cubicmeter.									
10,0	0,289	0,306	0,323	0,340	0,357	0,374	0,391	0,408	0,425	0,442
2	0,295	0,312	0,329	0,347	0,364	0,381	0,399	0,416	0,433	0,451
4	0,301	0,318	0,336	0,354	0,371	0,389	0,407	0,424	0,442	0,460
6	0,306	0,324	0,342	0,360	0,378	0,396	0,414	0,432	0,450	0,469
8	0,312	0,330	0,349	0,367	0,386	0,404	0,422	0,441	0,459	0,477
11,0	0,318	0,337	0,355	0,374	0,393	0,411	0,430	0,449	0,467	0,486
2	0,324	0,343	0,362	0,381	0,400	0,419	0,438	0,457	0,476	0,495
4	0,329	0,349	0,368	0,388	0,407	0,426	0,446	0,465	0,484	0,504
6	0,335	0,355	0,375	0,394	0,414	0,434	0,454	0,473	0,493	0,513
8	0,341	0,361	0,381	0,401	0,421	0,441	0,461	0,481	0,501	0,522
12,0	0,347	0,367	0,388	0,408	0,428	0,449	0,469	0,490	0,510	0,530
2	0,353	0,373	0,394	0,415	0,436	0,456	0,477	0,498	0,518	0,539
4	0,358	0,379	0,401	0,422	0,443	0,464	0,485	0,506	0,527	0,548
6	0,364	0,386	0,407	0,428	0,450	0,471	0,493	0,514	0,535	0,557
8	0,370	0,392	0,413	0,435	0,457	0,479	0,500	0,522	0,544	0,566
13,0	0,376	0,398	0,420	0,442	0,464	0,486	0,508	0,530	0,552	0,575
2	0,381	0,404	0,426	0,449	0,471	0,494	0,516	0,539	0,561	0,583
4	0,387	0,410	0,433	0,456	0,478	0,501	0,524	0,547	0,569	0,592
6	0,393	0,416	0,439	0,462	0,486	0,509	0,532	0,555	0,578	0,601
8	0,399	0,422	0,446	0,469	0,493	0,516	0,540	0,563	0,586	0,610
14,0	0,405	0,428	0,452	0,476	0,500	0,524	0,547	0,571	0,595	0,619
2	0,410	0,435	0,459	0,483	0,507	0,531	0,555	0,579	0,603	0,628
4	0,416	0,441	0,465	0,490	0,514	0,539	0,563	0,588	0,612	0,636
6	0,422	0,447	0,472	0,496	0,521	0,546	0,571	0,596	0,620	0,645
8	0,428	0,453	0,478	0,503	0,528	0,554	0,579	0,604	0,629	0,654
15,0	0,433	0,459	0,484	0,510	0,535	0,561	0,586	0,612	0,637	0,663
2	0,439	0,465	0,491	0,517	0,543	0,568	0,594	0,620	0,646	0,672
4	0,445	0,471	0,497	0,524	0,550	0,576	0,602	0,628	0,654	0,681
6	0,451	0,477	0,504	0,530	0,557	0,583	0,610	0,636	0,663	0,690
8	0,457	0,483	0,510	0,537	0,564	0,591	0,618	0,645	0,671	0,698
16,0	0,462	0,490	0,517	0,544	0,571	0,598	0,626	0,653	0,680	0,707
2	0,468	0,496	0,523	0,551	0,578	0,606	0,633	0,661	0,688	0,716
4	0,474	0,502	0,530	0,558	0,585	0,613	0,641	0,669	0,697	0,725
6	0,480	0,508	0,536	0,564	0,593	0,621	0,649	0,677	0,705	0,734
8	0,486	0,514	0,543	0,571	0,600	0,628	0,657	0,685	0,714	0,743
17,0	0,491	0,520	0,549	0,578	0,607	0,636	0,665	0,694	0,722	0,751
2	0,497	0,526	0,556	0,585	0,614	0,643	0,673	0,702	0,731	0,760
4	0,503	0,532	0,562	0,592	0,621	0,651	0,680	0,710	0,739	0,769
6	0,509	0,539	0,568	0,598	0,628	0,658	0,688	0,718	0,748	0,778
8	0,514	0,545	0,575	0,605	0,635	0,666	0,696	0,726	0,756	0,787
18,0	0,520	0,551	0,581	0,612	0,643	0,673	0,704	0,734	0,765	0,796
2	0,526	0,557	0,588	0,619	0,650	0,681	0,712	0,743	0,773	0,804
4	0,532	0,563	0,594	0,626	0,657	0,688	0,719	0,751	0,782	0,813
6	0,538	0,569	0,601	0,632	0,664	0,696	0,727	0,759	0,790	0,822
8	0,543	0,575	0,607	0,639	0,671	0,703	0,735	0,767	0,799	0,831
19,0	0,549	0,581	0,614	0,646	0,678	0,711	0,743	0,775	0,807	0,840
2	0,555	0,588	0,620	0,653	0,685	0,718	0,751	0,783	0,816	0,849
4	0,561	0,594	0,627	0,660	0,693	0,726	0,759	0,792	0,824	0,857
6	0,566	0,600	0,633	0,666	0,700	0,733	0,766	0,800	0,833	0,866
8	0,572	0,606	0,640	0,673	0,707	0,741	0,774	0,808	0,841	0,875
20,0	0,578	0,612	0,646	0,680	0,714	0,748	0,782	0,816	0,850	0,884

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dic

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine etc.)

Dicke 17 Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
	Inhalt. Cubicmeter.									
1,0	0,046	0,048	0,049	0,051	0,053	0,054	0,056	0,058	0,059	0,061
5	0,069	0,071	0,074	0,076'	0,079	0,082	0,084	0,087	0,089	0,09
2,0	0,092	0,095	0,099	0,102	0,105	0,109	0,112	0,116	0,119	0,12
2	0,101	0,105	0,108	0,112	0,116	0,120	0,123	0,127	0,131	0,13
4	0,110	0,114	0,118	0,122	0,126	0,131	0,135	0,139	0,143	0,147
5	0,115	0,119	0,123	0,127'	0,132	0,136	0,140	0,144'	0,149	0,15
6	0,119	0,124	0,128	0,133	0,137	0,141	0,146	0,150	0,155	0,15
8	0,129	0,133	0,138	0,143	0,148	0,152	0,157	0,162	0,167	0,171
3,0	0,138	0,143	0,148	0,153	0,158	0,163	0,168	0,173	0,178	0,184
2	0,147	0,152	0,158	0,163	0,169	0,174	0,180	0,185	0,190	0,196
4	0,156	0,162	0,168	0,173	0,179	0,185	0,191	0,197	0,202	0,208
5	0,161	0,167	0,173	0,178'	0,184'	0,190	0,196	0,202	0,208	0,214
6	0,165	0,171	0,177	0,184	0,190	0,196	0,202	0,208	0,214	0,220
8	0,174	0,181	0,187	0,194	0,200	0,207	0,213	0,220	0,226	0,23
4,0	0,184	0,190	0,197	0,204	0,211	0,218	0,224	0,231	0,238	0,245
2	0,193	0,200	0,207	0,214	0,221	0,228	0,236	0,243	0,250	0,257
4	0,202	0,209	0,217	0,224	0,232	0,239	0,247	0,254	0,262	0,269
5	0,207	0,214	0,222	0,229'	0,237	0,245	0,252'	0,260	0,268	0,275
6	0,211	0,219	0,227	0,235	0,242	0,250	0,258	0,266	0,274	0,282
8	0,220	0,228	0,237	0,245	0,253	0,261	0,269	0,277	0,286	0,294
5,0	0,229	0.238	0,246	0,255	0,263	0,272	0,280	0,289	0,297	0,306
2	0,239	0,248	0,256	0,265	0,274	0,283	0,292	0,301	0,309	0,318
4	0,248	0,257	0,266	0,275	0,285	0,294	0,303	0,312	0,321	0,330
5	0,252'	0,262	0,271	0,280'	0,290	0,299	0,309	0,318	0,327	0,337
6	0,257	0,267	0,276	0,286	0,295	0,305	0,314	0,324	0,333	0,343
8	0,266	0,276	0,286	0,296	0,306	0,316	0,325	0,335	0,345	0,355
6,0	0,275	0,286	0,296	0,306	0,316	0,326	0,337	0,347	0,357	0,367
2	0,285	0,295	0,306	0,316	0,327	0,337	0,348	0,358	0,369	0,379
4	0,294	0,305	0,316	0,326	0,337	0,348	0,359	0,370	0,381	0,392
5	0,298	0,309	0,320'	0,331'	0,343	0,354	0,365	0,376	0,387	0,398
6	0,303	0,314	0,325	0,337	0,348	0,359	0,370	0,381	0,393	0,404
8	0,312	0,324	0,335	0,347	0,358	0,370	0,381	0,393	0,405	0,416
7,0	0,321	0,333	0,345	0,357	0,369	0,381	0,393	0,405	0,416	0,428
2	0,330	0,343	0,355	0,367	0,379	0,392	0,404	0,416	0,428	0,441
4	0,340	0,352	0,365	0,377	0,390	0,403	0,415	0,428	0,440	0,453
5	0,344	0,357	0,370	0,382'	0,395	0,408	0,421	0,433'	0,446	0,459
6	0,349	0,362	0,375	0,388	0,401	0,413	0,426	0,439	0,452	0,465
8	0,358	0,371	0,385	0,398	0,411	0,424	0,438	0,451	0,464	0,477
8,0	0,367	0,381	0,394	0,408	0,422	0,435	0,449	0,462	0,476	0,490
2	0,376	0,390	0,404	0,418	0,432	0,446	0,460	0,474	0,488	0,502
4	0,386	0,400	0,414	0,428	0,443	0,457	0,471	0,486	0,500	0,514
5	0,390	0,405	0,419	0,433'	0,448	0,462	0,477	0,491	0,506	0,520
6	0,395	0,409	0,424	0,439	0,453	0,468	0,482	0,497	0,512	0,526
8	0,404	0,419	0,434	0,449	0,464	0,479	0,494	0,509	0,524	0,539
9,0	0,413	0,428	0,444	0,459	0,474	0,490	0,505	0,520	0,535	0,551
2	0,422	0,438	0,454	0,469	0,485	0,500	0,516	0,532	0,547	0,563
4	0,431	0,447	0,463	0,479	0,495	0,511	0,527	0,543	0,559	0,575
5	0,436	0,452	0,468	0,484'	0,501	0,517	0,533	0,549	0,565	0,581
6	0,441	0,457	0,473	0,490	0,506	0,522	0,539	0,555	0,571	0,588
8	0.450	0,466	0,483	0,500	0,516	0,533	0,550	0.566	0,583	0.600
10,0	0,459	0,476	0,493	0,510	0,527	0,544	0,561	0,578	0,595	0,612

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine 2c.)

Breite Cent. / Länge Meter	Dicke 17 Cent.									
	27	**28**	29	**30**	31	**32**	33	**34**	35	**36**
	Inhalt: Cubicmeter.									
10,0	**0,459**	**0,476**	**0,493**	**0,510**	**0,527**	**0,544**	**0,561**	**0,578**	**0,595**	**0,612**
2	0,468	**0,486**	0,503	**0,520**	0,538	**0,555**	0,572	**0,590**	0,607	**0,624**
4	0,477	**0,495**	0,513	**0,530**	0,548	**0,566**	0,583	**0,601**	0,619	**0,636**
6	0,487	**0,505**	0,523	**0,541**	0,559	**0,577**	0,595	**0,613**	0,631	**0,649**
8	0,496	**0,514**	0,532	**0,551**	0,569	**0,588**	0,606	**0,624**	0,643	**0 661**
11,0	**0,505**	**0,524**	**0,542**	**0,561**	**0,580**	**0,598**	**0,617**	**0,636**	**0,654**	**0,673**
2	0,414	**0,533**	0,552	**0.571**	0,590	**0,609**	0,628	**0,647**	0,666	**0 685**
4	0,523	**0,543**	0,562	**0,581**	0,601	**0,620**	0,640	**0,659**	0,678	**0 698**
6	0,532	**0,552**	0,572	**0,592**	0,611	**0,631**	0,651	**0,670**	0,690	**0,710**
8	0,542	**0,562**	0,582	**0,602**	0,622	**0 642**	0,662	**0,682**	0,702	**0.722**
12,0	**0,551**	**0,571**	**0,592**	**0.612**	**0,632**	**0,653**	**0,673**	**0,694**	**0,714**	**0,734**
2	0,560	**0.581**	0,601	**0,622**	0,643	**0,664**	0,684	**0,705**	0,726	**0,747**
4	0,569	**0,590**	0,611	**0,632**	0,653	**0,675**	0,696	**0,717**	0,738	**0,759**
6	0,578	**0 600**	0,621	**0,643**	0,664	**0,685**	0,707	**0,728**	0,750	**0,771**
8	0,588	**0,609**	0,631	**0,653**	0,675	**0,696**	0,718	**0,740**	0,762	**0,783**
13,0	**0.597**	**0,619**	**0,641**	**0,663**	**0,685**	**0,707**	**0,729**	**0,751**	**0,773**	**0,796**
2	0,606	**0,628**	0,651	**0,673**	0,696	**0,718**	0,741	**0,763**	0,785	**0,808**
4	0,615	**0,638**	0,661	**0.683**	0,706	**0,729**	0,752	**0,775**	0,797	**0,820**
6	0,624	**0.647**	0,670	**0,694**	0,717	**0,740**	0,763	**0,786**	0,809	**0.832**
8	0,633	**0,657**	0,680	**0,704**	0,727	**0,751**	0,774	**0,798**	0,821	**0,845**
14,0	**0,643**	**0.666**	**0,690**	**0,714**	**0,738**	**0,762**	**0,785**	**0,809**	**0,833**	**0,857**
2	0,652	**0.676**	0.700	**0.724**	0,748	**0.772**	0,797	**0,821**	0,845	**0,869**
4	0,661	**0,685**	0,710	**0,734**	0,759	**0,783**	0,808	**0,832**	0,857	**0,881**
6	0,670	**0,695**	0,720	**0,745**	0,769	**0,794**	0,819	**0,844**	0.869	**0,894**
8	0,679	**0,704**	0,730	**0,755**	0,780	**0,805**	0,830	**0,855**	0,881	**0,906**
15,0	**0,688**	**0,714**	**0,739**	**0,765**	**0,790**	**0,816**	**0,841**	**0,867**	**0,892**	**0,918**
2	0,698	**0,724**	0,749	**0,775**	0,801	**0.827**	0,853	**0,879**	0,904	**0,930**
4	0,707	**0,733**	0,759	**0,785**	0,812	**0.838**	0,864	**0 890**	0,916	**0,942**
6	0,716	**0,743**	0,769	**0,796**	0,822	**0,849**	0,875	**0.902**	0,928	**0,955**
8	0,725	**0,752**	0,779	**0,806**	0,833	**0,860**	0,886	**0,913**	0,940	**0,967**
16,0	**0,734**	**0,762**	**0,789**	**0,816**	**0,843**	**0,870**	**0,898**	**0,925**	**0,952**	**0,979**
2	0,744	**0,771**	0,799	**0,826**	0,854	**0,881**	0,909	**0,936**	0,964	**0,991**
4	0,753	**0,781**	0,809	**0.836**	0,864	**0,892**	0,920	**0,948**	0.976	**1,004**
6	0,762	**0,790**	0,818	**0,847**	0,875	**0,903**	0,931	**0,959**	0,988	**1,016**
8	0,771	**0.800**	0,828	**0,857**	0,885	**0,914**	0,942	**0,971**	1,000	**1,028**
17,0	**0,780**	**0,809**	**0,838**	**0,867**	**0,896**	**0,925**	**0,954**	**0,983**	**1,011**	**1,040**
2	0,789	**0,819**	0,848	**0,877**	0,906	**0,936**	0,965	**0,994**	1,023	**1,053**
4	0,799	**0,828**	0,858	**0,887**	0,917	**0,947**	0,976	**1,006**	1,035	**1,065**
6	0,808	**0,838**	0,868	**0,898**	0.928	**0,957**	0,987	**1,017**	1,047	**1.077**
8	0,817	**0,847**	0,878	**0,908**	0,938	**0,968**	0,999	**1,029**	1,059	**1,089**
18,0	**0,826**	**0.857**	**0,887**	**0,918**	**0,949**	**0,979**	**1,010**	**1,040**	**1,071**	**1,102**
2	0,835	**0,866**	0,897	**0,928**	0,959	**0,990**	1,021	**1,052**	1,083	**1,114**
4	0,845	**0,876**	0,907	**0,938**	0,970	**1,001**	1,032	**1,064**	1,095	**1,126**
6	0,854	**0,885**	0,917	**0,949**	0.980	**1,012**	1,043	**1,075**	1,107	**1,138**
8	0,863	**0,895**	0,927	**0,959**	0,991	**1,023**	1,055	**1,087**	1,119	**1,151**
19,0	**0.872**	**0,904**	**0,937**	**0.969**	**1,001**	**1,034**	**1,066**	**1,098**	**1,130**	**1,163**
2	0,881	**0,914**	0,947	**0,979**	1,012	**1,044**	1,077	**1,110**	1,142	**1,175**
4	0,890	**0,923**	0,956	**0,989**	1,022	**1,055**	1,088	**1,121**	1,154	**1,187**
6	0,900	**0,933**	0,966	**1,000**	1,033	**1,066**	1,100	**1,133**	1,166	**1,200**
8	0,909	**0,942**	0,976	**1,010**	1,043	**1,077**	1,111	**1,144**	1,178	**1,212**
20,0	**0,918**	**0,952**	**0,986**	**1,020**	**1,054**	**1,088**	**1,122**	**1,156**	**1,190**	**1,224**

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 17 Cent.									
	37	**38**	39	**40**	41	**42**	43	**44**	45	**46**
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,063	0,065	0,066	0,068	0,070	0,071	0,073	0,075	0,076	0,078
5	0,094	0,097	0,099	0,102	0,105	0,107	0,110	0,112	0,115	0,117
2,0	0,126	0,129	0,133	0,136	0,139	0,143	0,146	0,150	0,153	0,156
2	0,138	0,142	0,146	0,150	0,153	0,157	0,161	0,165	0,168	0,172
4	0,151	0,155	0,159	0,163	0,167	0,171	0,175	0,180	0,184	0,188
5	0,157	0,161	0,166	0,170	0,174	0,178	0,183	0,187	0,191	0,195
6	0,164	0,168	0,172	0,177	0,181	0,186	0,190	0,194	0,199	0,203
8	0,176	0,181	0,186	0,190	0,195	0,200	0,205	0,209	0,214	0,219
3,0	0,189	0,194	0,199	0,204	0,209	0,214	0,219	0,224	0,229	0,235
2	0,201	0,207	0,212	0,218	0,223	0,228	0,234	0,239	0,245	0,250
4	0,214	0,220	0,225	0,231	0,237	0,243	0,249	0,254	0,260	0,266
5	0,220	0,226	0,232	0,238	0,244	0,250	0,256	0,262	0,268	0,274
6	0,226	0,233	0,239	0,245	0,251	0,257	0,263	0,269	0,275	0,282
8	0,239	0,245	0,252	0,258	0,265	0,271	0,278	0,284	0,291	0,297
4,0	0,252	0,258	0,265	0,272	0,279	0,286	0,292	0,299	0,306	0,313
2	0,264	0,271	0,278	0,286	0,293	0,300	0,307	0,314	0,321	0,328
4	0,277	0,284	0,292	0,299	0,307	0,314	0,322	0,329	0,337	0,344
5	0,283	0,291	0,298	0,306	0,314	0,321	0,329	0,337	0,344	0,352
6	0,289	0,297	0,305	0,313	0,321	0,328	0,336	0,344	0,352	0,360
8	0,302	0,310	0,318	0,326	0,335	0,343	0,351	0,359	0,367	0,375
5,0	0,314	0,323	0,331	0,340	0,348	0,357	0,365	0,374	0,382	0,391
2	0,327	0,336	0,345	0,354	0,362	0,371	0,380	0,389	0,398	0,407
4	0,340	0,349	0,358	0,367	0,376	0,386	0,395	0,404	0,413	0,422
5	0,346	0,355	0,365	0,374	0,383	0,393	0,402	0,411	0,421	0,430
6	0,352	0,362	0,371	0,381	0,390	0,400	0,409	0,419	0,428	0,438
8	0 365	0,375	0,385	0,394	0,404	0,414	0,424	0,434	0,444	0,454
6,0	0,377	0,388	0,398	0,408	0,418	0,428	0,439	0,449	0,459	0,469
2	0,390	0,401	0,411	0,422	0,432	0,443	0,453	0,464	0,474	0,485
4	0,403	0,413	0,424	0,435	0,446	0,457	0,468	0,479	0,490	0,500
5	0,409	0,420	0,431	0,442	0,453	0,464	0,475	0,486	0,497	0,508
6	0,415	0,426	0,438	0,449	0,460	0,471	0,482	0,494	0,505	0,516
8	0,428	0,439	0,451	0,462	0,474	0,486	0,497	0,509	0,520	0,532
7,0	0,440	0,452	0,464	0,476	0,488	0,500	0,512	0,524	0,535	0,547
2	0,453	0,465	0,477	0,490	0,502	0,514	0,526	0,539	0,551	0,563
4	0,465	0,478	0,491	0,503	0,516	0,528	0,541	0,554	0,566	0,579
5	0,472	0,484	0,497	0,510	0,523	0,535	0,548	0,561	0,574	0,586
6	0,478	0,491	0,504	0,517	0,530	0,543	0,556	0,568	0,581	0,594
8	0,491	0,504	0,517	0,530	0,544	0,557	0,570	0,583	0,597	0,610
8,0	0,503	0,517	0,530	0,544	0,558	0,571	0,585	0,598	0,612	0,626
2	0,516	0,530	0,544	0,558	0,572	0,585	0,599	0,613	0,627	0,641
4	0,528	0,543	0,557	0,571	0,585	0,600	0,614	0,628	0,643	0,657
5	0,535	0,549	0,564	0,578	0,592	0,607	0,621	0,636	0,650	0,665
6	0,541	0,556	0,570	0,585	0,599	0,614	0,629	0,643	0,658	0,673
8	0,554	0,568	0,583	0,598	0,613	0,628	0,643	0,658	0,673	0,688
9,0	0,566	0,581	0,597	0,612	0,627	0,643	0,658	0,673	0,688	0,704
2	0,579	0,594	0,610	0,626	0,641	0,657	0,673	0,688	0,704	0,719
4	0,591	0,607	0,623	0,639	0,655	0,671	0,687	0,703	0,719	0,735
5	0,598	0,614	0,630	0,646	0,662	0,678	0,694	0,711	0,727	0,743
6	0,604	0,620	0,636	0,653	0,669	0,685	0,702	0,718	0,734	0,751
8	0,616	0,633	0,650	0,666	0,683	0,700	0,716	0,733	0,750	0,766
10,0	0,629	0,646	0,663	0,680	0,697	0,714	0,731	0,748	0,765	0,782

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine 2c.)

Breite. Cent.	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
Länge. Meter.					Inhalt: Cubiometer.					
10,0	0,629	0,646	0,663	0,680	0,697	0,714	0,731	0,748	0,765	0,782
2	0,642	0,659	0,676	0,694	0,711	0,728	0,746	0,763	0,780	0,798
4	0,654	0,672	0,690	0,707	0,725	0.743	0,760	0.778	0,796	0,813
6	0,667	0,685	0,703	0,721	0,739	0,757	0,775	0,793	0,811	0,829
8	0,679	0,698	0,716	0,734	0,753	0,771	0,789	0,808	0,826	0,845
11,0	0,692	0,711	0,729	0,748	0,767	0,785	0,804	0,823	0,841	0,860
2	0,704	0,724	0,743	0,762	0,781	0 800	0,819	0.838	0,857	0,876
4	0,717	0.736	0,756	0.775	0,795	0,814	0,833	0,853	0,872	0.891
6	0,730	0,749	0,769	0 789	0,809	0,828	0,848	0,868	0,887	0,907
8	0,742	0,762	0,782	0,802	0,822	0,843	0,863	0,883	0,903	0.923
12,0	0,755	0.775	0,796	0,816	0,836	0,857	0,877	0,898	0,918	0,938
2	0,767	0,788	0,809	0,830	0,850	0,871	0,892	0,913	0,933	0,954
4	0,780	0,801	0,822	0,843	0,864	0,885	0,906	0,928	0,949	0,970
6	0,793	0,814	0,835	0,857	0,878	0,900	0,921	0,942	0,964	0,985
8	0,805	0,827	0,849	0,870	0,892	0,914	0,936	0,957	0,979	1,001
13,0	0,818	0,840	0,862	0,884	0,906	0,928	0,950	0,972	0,994	1,017
2	0,830	0,853	0,875	0.898	0,920	0,942	0,965	0.987	1,010	1,032
4	0,843	0,866	0,888	0,911	0,934	0,957	0,980	1,002	1,025	1,048
6	0,855	0,879	0,902	0,925	0,948	0,971	0,994	1,017	1,040	1,064
8	0,868	0,891	0,915	0,938	0,962	0.985	1,009	1,032	1,056	1,079
14,0	0,881	0,904	0,928	0,952	0,976	1,000	1,023	1,047	1,071	1.095
2	0,893	0,917	0,941	0,966	0,990	1,014	1,038	1,062	1,086	1,110
4	0,906	0,930	0,955	0,979	1,004	1,028	1,053	1.077	1,102	1.126
6	0,918	0,943	0,968	0 993	1,018	1,042	1,067	1,092	1,117	1 142
8	0,921	0.956	0.981	1,006	1,032	1,057	1,082	1.107	1,132	1,157
15,0	0,943	0,969	0,994	1.020	1,045	1.071	1.096	1,122	1,147	1,173
2	0,956	0,982	1,008	1,034	1,059	1,085	1,111	1,137	1,163	1,189
4	0,969	0.995	1,021	1,047	1,073	1,100	1,126	1,152	1,178	1,204
6	0,981	1,008	1,034	1,061	1,087	1,114	1,140	1,167	1,193	1,220
8	0,994	1,021	1,048	1,074	1,101	1,128	1,155	1.182	1,209	1.236
16,0	1.006	1,034	1,061	1.088	1.115	1.142	1.170	1,197	1,224	1,251
2	1,019	1,047	1,074	1,102	1,129	1,157	1.184	1,212	1,239	1,267
4	1,032	1,059	1,087	1,115	1,143	1.171	1,199	1,227	1,255	1,282
6	1,044	1,072	1,101	1,129	1,157	1,185	1,213	1,242	1,270	1,298
8	1,057	1,085	1,114	1.142	1,171	1,200	1,228	1,257	1,285	1,314
17,0	1,069	1,098	1,127	1,156	1.185	1,214	1,243	1.272	1.300	1,329
2	1,082	1,111	1,140	1,170	1,199	1.228	1,257	1,287	1,316	1,345
4	1,094	1,124	1,154	1,183	1,213	1,242	1,272	1,302	1,331	1.361
6	1,107	1,137	1,167	1,197	1,227	1,257	1,287	1,316	1,346	1.386
8	1,120	1,150	1,180	1,210	1,241	1,271	1,301	1,331	1,362	1,392
18,0	1,132	1,163	1,193	1,224	1,255	1,285	1,316	1.346	1,377	1,408
2	1,145	1,176	1,207	1,238	1,269	1,299	1,330	1,361	1,392	1 423
4	1,157	1,189	1,220	1,251	1,282	1,314	1,345	1,376	1,408	1,439
6	1,170	1,202	1,233	1,265	1,296	1,328	1.360	1,391	1,423	1,455
8	1,183	1.214	1,246	1,278	1,310	1,342	1,374	1,406	1,438	1,470
19,0	1,195	1,227	1,260	1,292	1,324	1,357	1,389	1,421	1,453	1,486
2	1,208	1,240	1,273	1,306	1,338	1,371	1,404	1,436	1,469	1,501
4	1,220	1,253	1,286	1,319	1,352	1,385	1,418	1,451	1,484	1,517
6	1,233	1,266	1,299	1,333	1,366	1,399	1,433	1,466	1,499	1,533
8	1,245	1,279	1,313	1,346	1,380	1,414	1,447	1,481	1,515	1,548
20,0	1,258	1,292	1,326	1,360	1,394	1,428	1,462	1,496	1,530	1,564

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 18 Cent.									
	18	19	**20**	21	**22**	23	**24**	25	**26**	27
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,032	0,034	0,036	0,038	0,040	0,041	0,043	0,045	0,047	0,049
5	0,049	0,051	0,054	0,057	0,059	0,062	0,065	0,067	0,070	0,073
2,0	0,065	0,068	0,072	0,076	0,079	0,083	0,086	0,090	0,094	0,097
2	0,071	0,075	0,079	0,083	0,087	0,091	0,095	0,099	0,103	0,107
4	0,078	0,082	0,086	0,091	0,095	0,099	0,104	0,108	0,112	0,117
5	0,081	0,085	0,090	0,094	0,099	0,103	0,108	0,112	0,117	0,121
6	0,084	0,089	0,094	0,098	0,103	0,108	0,112	0,117	0,122	0,126
8	0,091	0,096	0,101	0,106	0,111	0,116	0,121	0,126	0,131	0,136
3,0	0,097	0,103	0,108	0,113	0,119	0,124	0,130	0,135	0,140	0,146
2	0,104	0,109	0,115	0,121	0,127	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156
4	0,110	0,116	0,122	0,129	0,135	0,141	0,147	0,153	0,159	0,166
5	0,113	0,120	0,126	0,132	0,139	0,145	0,151	0,157	0,164	0,170
6	0,117	0,123	0,130	0,136	0,143	0,149	0,156	0,162	0,168	0,175
8	0,123	0,130	0,137	0,144	0,150	0,157	0,164	0,171	0,178	0,185
4,0	0,130	0,137	0,144	0,151	0,158	0,166	0,173	0,180	0,187	0,194
2	0,136	0,144	0,151	0,159	0,166	0,174	0,181	0,189	0,197	0,204
4	0,143	0,150	0,158	0,166	0,174	0,182	0,190	0,198	0,206	0,214
5	0,146	0,154	0,162	0,170	0,178	0,186	0,194	0,202	0,211	0,219
6	0,149	0,157	0,166	0,174	0,182	0,190	0,199	0,207	0,215	0,224
8	0,156	0,164	0,173	0,181	0,190	0,199	0,207	0,216	0,225	0,233
5,0	0,162	0,171	0,180	0,189	0,198	0,207	0,216	0,225	0,234	0,243
2	0,168	0,178	0,187	0,197	0,206	0,215	0,225	0,234	0,243	0,253
4	0,175	0,185	0,194	0,204	0,214	0,224	0,233	0,243	0,253	0,262
5	0,178	0,188	0,198	0,208	0,218	0,228	0,238	0,247	0,257	0,267
6	0,181	0,192	0,202	0,212	0,222	0,232	0,242	0,252	0,262	0,272
8	0,188	0,198	0,209	0,219	0,230	0,240	0,251	0,261	0,271	0,282
6,0	0,194	0,205	0,216	0,227	0,238	0,248	0,259	0,270	0,281	0,292
2	0,201	0,212	0,223	0,234	0,246	0,257	0,268	0,279	0,290	0,301
4	0,207	0,219	0,230	0,242	0,253	0,265	0,276	0,288	0,300	0,311
5	0,211	0,222	0,234	0,246	0,257	0,269	0,281	0,292	0,304	0,316
6	0,214	0,226	0,238	0,249	0,261	0,273	0,285	0,297	0,309	0,321
8	0,220	0,233	0,245	0,257	0,269	0,282	0,294	0,306	0,318	0,330
7,0	0,227	0,239	0,252	0,265	0,277	0,290	0,302	0,315	0,328	0,340
2	0,233	0,246	0,259	0,272	0,285	0,298	0,311	0,324	0,337	0,350
4	0,240	0,253	0,266	0,280	0,293	0,306	0,320	0,333	0,346	0,360
5	0,243	0,256	0,270	0,283	0,297	0,310	0,324	0,337	0,351	0,364
6	0,246	0,260	0,274	0,287	0,301	0,315	0,328	0,342	0,356	0,369
8	0,253	0,267	0,281	0,295	0,309	0,323	0,337	0,351	0,365	0,379
8,0	0,259	0,274	0,288	0,302	0,317	0,331	0,346	0,360	0,374	0,389
2	0,266	0,280	0,295	0,310	0,325	0,339	0,354	0,369	0,384	0,399
4	0,272	0,287	0,302	0,318	0,333	0,348	0,363	0,378	0,393	0,408
5	0,275	0,291	0,306	0,321	0,337	0,352	0,367	0,382	0,398	0,413
6	0,279	0,294	0,310	0,325	0,341	0,356	0,372	0,387	0,402	0,418
8	0,285	0,301	0,317	0,333	0,348	0,364	0,380	0,396	0,412	0,428
9,0	0,292	0,308	0,324	0,340	0,356	0,373	0,389	0,405	0,421	0,437
2	0,298	0,315	0,331	0,348	0,364	0,381	0,397	0,414	0,431	0,447
4	0,305	0,321	0,338	0,355	0,372	0,389	0,406	0,423	0,440	0,457
5	0,308	0,325	0,342	0,359	0,376	0,393	0,410	0,427	0,445	0,462
6	0,311	0,328	0,346	0,363	0,380	0,397	0,415	0,432	0,449	0,467
8	0,318	0,335	0,353	0,370	0,388	0,406	0,423	0,441	0,459	0,476
10,0	0,324	0,342	0,360	0,378	0,396	0,414	0,432	0,450	0,468	0,486

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Did

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 18 Cent.									
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
10,0	0.324	0,342	0,360	0,378	0,396	0,414	0,432	0,450	0,468	0.486
2	0,330	0,349	0,367	0,386	0,404	0,422	0,441	0,459	0,477	0,496
4	0,337	0,356	0,374	0,393	0,412	0,431	0,449	0,468	0,487	0,505
6	0.343	0,363	0,382	0,401	0,420	0,439	0,458	0,477	0,496	0,515
8	0.350	0,369	0,389	0,408	0,428	0,447	0,466	0.486	0,505	0,525
11,0	0,356	0,376	0,396	0,416	0,436	0,455	0,475	0,495	0,515	0,535
2	0,363	0,383	0,403	0,423	0,444	0,464	0,484	0,504	0,524	0,544
4	0,369	0,390	0,410	0,431	0,451	0,472	0,492	0,513	0,534	0,554
6	0,376	0,397	0,418	0,438	0,459	0,480	0,501	0,522	0,543	0,564
8	0,382	0,404	0.425	0,446	0,467	0.489	0.510	0,531	0,552	0,573
12,0	0,389	0,410	0,432	0,454	0.475	0,497	0,518	0,540	0,562	0,583
2	0,395	0,417	0,439	0,461	0,483	0,505	0,527	0,549	0,571	0,593
4	0,402	0,424	0.446	0,469	0,491	0,513	0,536	0,558	0,580	0,603
6	0,408	0.431	0,454	0,476	0,499	0,522	0,544	0,567	0,590	0,612
8	0,415	0,438	0,461	0,484	0,507	0,530	0,553	0,676	0,599	0,622
13,0	0,421	0,445	0,468	0,491	0,515	0,538	0,562	0.585	0,608	0,632
2	0,428	0,451	0,475	0,499	0,523	0,546	0,570	0,594	0,618	0,642
4	0.434	0,458	0,482	0,507	0,531	0,555	0,579	0,603	0,627	0,651
6	0,441	0,465	0,490	0,514	0,539	0,563	0,588	0,612	0,636	0,661
8	0,447	0,472	0,497	0,522	0,546	0,571	0,596	0,621	0,646	0,671
14,0	0,454	0,479	0,504	0,529	0,554	0,580	0,605	0,630	0,655	0,680
2	0,460	0,486	0,511	0,537	0,562	0,588	0,613	0,639	0,665	0,690
4	0,467	0,492	0,518	0,544	0,570	0,596	0,622	0,648	0,674	0,700
6	0,473	0,499	0,526	0,552	0,578	0,604	0,631	0,657	0,683	0,710
8	0,480	0,506	0,533	0,559	0,586	0,613	0,639	0,666	0 693	0,719
15,0	0,486	0.513	0,540	0,567	0,594	0,621	0,648	0,675	0,702	0,729
2	0,492	0,520	0,547	0,575	0,602	0,629	0,657	0,684	0,711	0,739
4	0,499	0,527	0,554	0,582	0,610	0,638	0,665	0,693	0,721	0,748
6	0,505	0,534	0,562	0,590	0,618	0,646	0,674	0,702	0,730	0,758
8	0,512	0,540	0,569	0,597	0,626	0,654	0,683	0,711	0,739	0,768
16,0	0,518	0,547	0,576	0,605	0,634	0,662	0.691	0,720	0.749	0,778
2	0,525	0,554	0,583	0,612	0,642	0,671	0,700	0,729	0,758	0,787
4	0,531	0,561	0,590	0,620	0,649	0,679	0,708	0,738	0,768	0,797
6	0,538	0,568	0,598	0,627	0,657	0,687	0.717	0,747	0,777	0,807
8	0,544	0,575	0,605	0,635	0,665	0,696	0.726	0,756	0,786	0,816
17,0	0,551	0,581	0,612	0,643	0,673	0,704	0,734	0,765	0,796	0,826
2	0,557	0,588	0,619	0,650	0,681	0,712	0,743	0,774	0,805	0,836
4	0,564	0,595	0,626	0,658	0,689	0,720	0,752	0,783	0,814	0,846
6	0.570	0,602	0,634	0,665	0,697	0,729	0,760	0,792	0,824	0,855
8	0,577	0,609	0,641	0,673	0,705	0,737	0,769	0,801	0,833	0,865
18,0	0,583	0,616	0.648	0,680	0,713	0,745	0,778	0,810	0,842	0,875
2	0,590	0,622	0,655	0,688	0,721	0,753	0,786	0,819	0.852	0,885
4	0,596	0,629	0,662	0,696	0,729	0,762	0,795	0,828	0,861	0,894
6	0,603	0,636	0,670	0,703	0,737	0,770	0,804	0,837	0,870	0,904
8	0 609	0,643	0,677	0,711	0,744	0,778	0,812	0,846	0.880	0,914
19,0	0.616	0,650	0.684	0.718	0,752	0,787	0,821	0,855	0,889	0,923
2	0,622	0,657	0.691	0,726	0,760	0,795	0.829	0,864	0,899	0,933
4	0,629	0,663	0.698	0,733	0,768	0,803	0,838	0,873	0,908	0,943
6	0,635	0,670	0,706	0,741	0,776	0,811	0,847	0,882	0,927	0,953
8	0.642	0,677	0,713	0,748	0,784	0,820	0,855	0,891	0,927	0,962
20,0	0,648	0,684	0,720	0,756	0,792	0,828	0,864	0,900	0,936	0,972

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Breite. Cent.	Dicke 18 Cent. 28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter									
1,0	0,050	0,052	0,054	0,056	0,058	0,059	0,061	0,063	0,065	0,067
5	0,076	0,078	0,081	0,084	0,086	0,089	0,092	0,094	0,097	0,100
2,0	0,101	0,104	0,108	0,112	0,115	0,119	0,122	0,126	0,130	0,133
2	0,111	0,115	0,119	0,123	0,127	0,131	0,135	0,139	0,143	0,147
4	0,121	0,125	0,130	0,134	0,138	0,143	0,147	0,151	0,156	0,160
5	0,126	0,130	0,135	0,139	0,144	0,148	0,153	0,157	0,162	0,166
6	0,131	0,136	0,140	0,145	0,150	0,154	0,159	0,164	0,168	0,173
8	0,141	0,146	0,151	0,156	0,161	0,166	0,171	0,176	0,181	0,186
3,0	0,151	0,157	0,162	0,167	0,173	0,178	0,184	0,189	0,194	0,200
2	0,161	0,167	0,173	0,179	0,184	0,190	0,196	0,202	0,207	0,213
4	0,171	0,177	0,184	0,190	0,196	0,202	0,208	0,214	0,220	0,226
5	0,176	0,183	0,189	0,195	0,202	0,208	0,214	0,220	0,227	0,233
6	0,181	0,188	0,194	0,201	0,207	0,214	0,220	0,227	0,233	0,240
8	0,192	0,198	0,205	0,212	0,219	0,226	0,233	0,239	0,246	0,253
4,0	0,202	0,209	0,216	0,223	0,230	0,238	0,245	0,252	0,259	0,266
2	0,212	0,219	0,227	0,234	0,242	0,249	0,257	0,265	0,272	0,280
4	0,222	0,230	0,238	0,246	0,253	0,261	0,269	0,277	0,285	0,293
5	0,227	0,235	0,243	0,251	0,259	0,267	0,275	0,283	0,292	0,300
6	0,232	0,240	0,248	0,257	0,265	0,273	0,282	0,290	0,298	0,306
8	0,242	0,251	0,259	0,268	0,276	0,285	0,294	0,302	0,311	0,320
5,0	0,252	0,261	0,270	0,279	0,288	0,297	0,306	0,315	0,324	0,333
2	0,262	0,271	0,281	0,290	0,300	0,309	0,318	0,328	0,337	0,346
4	0,272	0,282	0,292	0,301	0,311	0,321	0,330	0,340	0,350	0,360
5	0,277	0,287	0,297	0,307	0,317	0,327	0,337	0,346	0,356	0,366
6	0,282	0,292	0,302	0,312	0,323	0,333	0,343	0,353	0,363	0,373
8	0,292	0,303	0,313	0,324	0,334	0,345	0,355	0,365	0,376	0,386
6,0	0,302	0,313	0,324	0,335	0,346	0,356	0,367	0,378	0,389	0,400
2	0,312	0,324	0,335	0,346	0,357	0,368	0,379	0,391	0,402	0,413
4	0,323	0,334	0,346	0,357	0,369	0,380	0,392	0,403	0,415	0,426
5	0,328	0,339	0,351	0,363	0,374	0,386	0,398	0,409	0,421	0,433
6	0,333	0,345	0,356	0,368	0,380	0,392	0,404	0,416	0,428	0,440
8	0,343	0,355	0,367	0,379	0,392	0,404	0,416	0,428	0,441	0,453
7,0	0,353	0,365	0,378	0,391	0,403	0,416	0,428	0,441	0,454	0,466
2	0,363	0,376	0,389	0,402	0,415	0,428	0,441	0,454	0,467	0,480
4	0,373	0,386	0,400	0,413	0,426	0,440	0,453	0,466	0,480	0,493
5	0,378	0,391	0,405	0,418	0,432	0,445	0,459	0,472	0,486	0,499
6	0,383	0,397	0,410	0,424	0,438	0,451	0,465	0,479	0,492	0,506
8	0,393	0,407	0,421	0,435	0,449	0,463	0,477	0,491	0,505	0,519
8,0	0,403	0,418	0,432	0,446	0,461	0,475	0,490	0,504	0,518	0,533
2	0,413	0,428	0,443	0,458	0,472	0,487	0,502	0,517	0,531	0,546
4	0,423	0,438	0,454	0,469	0,484	0,499	0,514	0,529	0,544	0,559
5	0,428	0,444	0,459	0,474	0,490	0,505	0,520	0,535	0,551	0,566
6	0,433	0,449	0,464	0,480	0,495	0,511	0,526	0,542	0,557	0,573
8	0,444	0,459	0,475	0,491	0,507	0,523	0,539	0,554	0,570	0,586
9,0	0,454	0,470	0,486	0,502	0,518	0,535	0,551	0,567	0,583	0,599
2	0,464	0,480	0,497	0,513	0,530	0,546	0,563	0,580	0,596	0,613
4	0,474	0,491	0,508	0,525	0,541	0,558	0,575	0,592	0,609	0,626
5	0,479	0,496	0,513	0,530	0,547	0,564	0,581	0,598	0,616	0,633
6	0,484	0,501	0,518	0,536	0,553	0,570	0,588	0,605	0,622	0,639
8	0,494	0,512	0,529	0,547	0,564	0,582	0,600	0,617	0,635	0,653
10,0	0,504	0,522	0,540	0,558	0,576	0,594	0,612	0,630	0,648	0,666

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine etc.)

Dicke **18** Cent.

Breite. Cent.	**28**	29	**30**	31	**32**	33	**34**	35	**36**	37
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
10,0	0,564	0,522	0,540	0,558	0,576	0,594	0,612	0,630	0,648	0,666
2	0,514	0,532	0,551	0,569	0,588	0,606	0,624	0,643	0,661	0,679
4	0,524	0,543	0,562	0,580	0,599	0,618	0,636	0,655	0,674	0,693
6	0,534	0,553	0,572	0,591	0,611	0,630	0,649	0,668	0,687	0,706
8	0,544	0,564	0,583	0,603	0,622	0,642	0,661	0,680	0,700	0,719
11,0	0,554	0,574	0,594	0,614	0,634	0,653	0,673	0,693	0,713	0,733
2	0,564	0,585	0,605	0,625	0,645	0,665	0,685	0,706	0,726	0,746
4	0,575	0,595	0,616	0,636	0,657	0,677	0,698	0,718	0,739	0,759
6	0,585	0,606	0,626	0,647	0,668	0,689	0,710	0,731	0,752	0,773
8	0,595	0,616	0,637	0,658	0,680	0,701	0,722	0,743	0,765	0,786
12,0	0,605	0,626	0,648	0,670	0,691	0,713	0,734	0,756	0,778	0,799
2	0,615	0,637	0,659	0,681	0,703	0,725	0,747	0,769	0,791	0,813
4	0,625	0,647	0,670	0,692	0,714	0,737	0,759	0,781	0,804	0,826
6	0,635	0,658	0,680	0,703	0,726	0,748	0,771	0,794	0,816	0,839
8	0,645	0,668	0,691	0,714	0,737	0,760	0,783	0,806	0,829	0,852
13,0	0,655	0,679	0,702	0,725	0,749	0,772	0,796	0,819	0,842	0,866
2	0,665	0,689	0,713	0,737	0,760	0,784	0,808	0,832	0,855	0,879
4	0,675	0,699	0,724	0,748	0,772	0,796	0,820	0,844	0,868	0,892
6	0,685	0,710	0,734	0,759	0,783	0,808	0,832	0,857	0,881	0,906
8	0,696	0,720	0,745	0,770	0,795	0,820	0,845	0,869	0,894	0,919
14,0	0,706	0,731	0,756	0,781	0,806	0,832	0,857	0,882	0,907	0,932
2	0,716	0,741	0,767	0,792	0,818	0,843	0,869	0,895	0,920	0,946
4	0,726	0,752	0,778	0,804	0,829	0,855	0,881	0,907	0,933	0,959
6	0,736	0,762	0,788	0,815	0,841	0,867	0,894	0,920	0,946	0,972
8	0,746	0,773	0,799	0,826	0,852	0,879	0,906	0,932	0,959	0,986
15,0	0,756	0,783	0,810	0,837	0,864	0,891	0,918	0,945	0,972	0,999
2	0,766	0,793	0,821	0,848	0,876	0,903	0,930	0,958	0,985	1,012
4	0,776	0,804	0,832	0,859	0,887	0,915	0,942	0,970	0,998	1,026
6	0,786	0,814	0,842	0,870	0,899	0,927	0,955	0,983	1,011	1,039
8	0,796	0,825	0,853	0,882	0,910	0,939	0,967	0,995	1,024	1,052
16,0	0,806	0,835	0,864	0,893	0,922	0,950	0,979	1,008	1,037	1,066
2	0,816	0,846	0,875	0,904	0,933	0,962	0,991	1,021	1,050	1,079
4	0,827	0,856	0,886	0,915	0,945	0,974	1,004	1,033	1,063	1,092
6	0,837	0,867	0,896	0,926	0,956	0,986	1,016	1,046	1,076	1,106
8	0,847	0,877	0,907	0,937	0,968	0,998	1,028	1,058	1,089	1,119
17,0	0,857	0,887	0,918	0,949	0,979	1,010	1,040	1,071	1,102	1,132
2	0,867	0,898	0,929	0,960	0,991	1,022	1,053	1,084	1,115	1,146
4	0,877	0,908	0,940	0,971	1,002	1,034	1,065	1,096	1,128	1,159
6	0,887	0,919	0,950	0,982	1,014	1,045	1,077	1,109	1,140	1,172
8	0,897	0,929	0,961	0,993	1,025	1,057	1,089	1,121	1,153	1,185
18,0	0,907	0,940	0,972	1,004	1,037	1,069	1,102	1,134	1,166	1,199
2	0,917	0,950	0,983	1,016	1,048	1,081	1,114	1,147	1,179	1,212
4	0,927	0,960	0,994	1,027	1,060	1,093	1,126	1,159	1,192	1,225
6	0,937	0,971	1,004	1,038	1,071	1,105	1,138	1,172	1,205	1,239
8	0,948	0,981	1,015	1,049	1,083	1,117	1,151	1,184	1,218	1,252
19,0	0,958	0,992	1,026	1,060	1,094	1,129	1,163	1,197	1,231	1,265
2	0,968	1,002	1,037	1,071	1,106	1,140	1,175	1,210	1,244	1,279
4	0,978	1,013	1,048	1,083	1,117	1,152	1,187	1,222	1,257	1,292
6	0,988	1,023	1,058	1,094	1,129	1,164	1,200	1,235	1,270	1,305
8	0,998	1,034	1,069	1,105	1,140	1,176	1,212	1,247	1,283	1,319
20,0	1,008	1,044	1,080	1,116	1,152	1,188	1,224	1,260	1,296	1,33[illegible]

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke **19** Cent.									
	19	**20**	21	**22**	23	**24**	25	**26**	27	**28**
Länge. Meter.	**Inhalt: Cubicmeter.**									
1,0	**0,036**	**0,038**	**0,040**	**0,042**	**0,044**	**0,046**	**0,047**	**0,049**	**0,051**	**0,053**
5	**0,054**	**0,057**	**0,060**	**0,063**	**0,065**	**0,068**	**0,071**	**0,074**	**0,077**	**0,080**
2,0	**0,072**	**0,076**	**0,080**	**0,084**	**0,087**	**0,091**	**0,095**	**0,099**	**0,103**	**0,106**
2	0,079	**0,084**	0,088	**0,092**	0,096	**0,100**	0,104	**0,109**	0,113	**0,117**
4	0,087	**0,091**	0,096	**0,100**	0 105	**0,109**	0,114	**0,119**	0,123	**0,123**
5	**0,090**	**0,095**	**0,100**	**0,104**	**0,109**	**0,114**	**0,119**	**0,123**	**0,128**	**0,133**
6	0,094	**0,099**	0,104	**0,109**	0,114	**0,119**	0,123	**0,128**	0,133	**0,138**
8	0 101	**0 106**	0,112	**0,117**	0,122	**0,128**	0,133	**0,138**	0,144	**0,149**
3,0	**0,108**	**0,114**	**0,120**	**0,125**	**0,131**	**0,137**	**0,142**	**0,148**	**0,154**	**0,160**
2	0,116	**0,122**	0,128	**0,134**	0,140	**0,146**	0,152	**0,158**	0,164	**0,170**
4	0,123	**0,129**	0,136	**0,142**	0,146	**0,155**	0,161	**0,168**	0,174	**0,181**
5	**0,126**	**0,133**	**0,140**	**0,146**	**0,153**	**0,160**	**0,166**	**0,173**	**0,179**	**0,186**
6	0,130	**0,137**	0,144	**0,150**	0,157	**0,164**	0,171	**0,178**	0,185	**0,192**
8	0,137	**0,144**	0,152	**0,159**	0,166	**0,173**	0,180	**0,188**	0,195	**0,202**
4,0	**0,144**	**0,152**	**0,160**	**0,167**	**0,175**	**0,182**	**0,190**	**0,198**	**0,205**	**0,213**
2	0,152	**0,160**	0,168	**0,176**	0,184	**0,192**	0,199	**0,207**	0,215	**0 223**
4	0,159	**0,167**	0,176	**0,184**	0,192	**0,201**	0,209	**0,217**	0,226	**0,234**
5	**0.162**	**0,171**	**0,180**	**0,188**	**0,197**	**0,205**	**0,214**	**0,222**	**0,231**	**0,239**
6	0,166	**0,175**	0,184	**0,192**	0,201	**0,210**	0,218	**0,227**	0,236	**0,245**
8	0,173	**0,182**	0,192	**0,201**	0,210	**0,219**	0,228	**0,237**	0.246	**0,255**
5,0	**0,180**	**0,190**	**0,199**	**0,209**	**0,218**	**0,228**	**0,237**	**0,247**	**0.256**	**0,266**
2	0,188	**0,198**	0,207	**0,217**	0,227	**0,237**	0,247	**0,257**	0,267	**0.277**
4	0,195	**0,205**	0,215	**0,226**	0,236	**0,246**	0,256	**0 267**	0,277	**0 287**
5	**0,198**	**0,209**	**0,219**	**0.230**	**0,240**	**0,251**	**0,261**	**0,272**	**0 282**	**0.293**
6	0,202	**0,213**	0,223	**0,234**	0,245	**0,255**	0,266	**0,277**	0,287	**0 298**
8	0.209	**0,220**	0,231	**0,242**	0,253	**0,264**	0,275	**0,287**	0.298	**0,309**
6,0	**0 217**	**0,228**	**0 239**	**0 251**	**0,262**	**0,274**	**0,285**	**0.296**	**0,308**	**0 319**
2	0,224	**0,236**	0,247	**0,259**	0,271	**0,283**	0,294	**0,306**	0,318	**0,330**
4	0,231	**0,243**	0,255	**0,268**	0,280	**0,292**	0,304	**0,316**	0,328	**0,340**
5	**0,235**	**0,247**	**0,259**	**0,272**	**0,284**	**0,296**	**0.309**	**0,321**	**0,333**	**0.346**
6	0,238	**0,251**	0,263	**0,276**	0,288	**0,301**	0,313	**0,326**	0,339	**0,351**
8	0,245	**0,258**	0,271	**0,284**	0,297	**0,310**	0,323	**0,336**	0,349	**0,362**
7,0	**0,253**	**0,266**	**0,279**	**0.293**	**0,306**	**0,319**	**0,332**	**0,346**	**0,359**	**0,372**
2	0,260	**0,274**	0,287	**0,301**	0,315	**0,328**	0,342	**0,356**	0,369	**0,383**
4	0,267	**0,281**	0,295	**0,309**	0,323	**0,337**	0,351	**0 366**	0,380	**0,394**
5	**0,271**	**0,285**	**0,299**	**0,313**	**0,328**	**0,342**	**0,356**	**0.370**	**0,385**	**0,399**
6	0,274	**0,289**	0,303	**0,318**	0,332	**0,347**	0,361	**0,375**	0,390	**0,404**
8	0,282	**0.296**	0,311	**0,326**	0,341	**0,356**	0,370	**0.385**	0,400	**0.415**
8.0	**0,289**	**0,304**	**0,319**	**0,334**	**0,350**	**0,365**	**0.380**	**0,395**	**0,410**	**0,426**
2	0,296	**0,312**	0,327	**0,343**	0,358	**0,374**	0,389	**0,405**	0,421	**0,436**
4	0,303	**0,319**	0,335	**0,351**	0,367	**0,383**	0,399	**0,415**	0,431	**0,447**
5	**0.307**	**0,323**	**0,339**	**0,355**	**0,371**	**0,388**	**0,404**	**0,420**	**0,436**	**0,452**
6	0,310	**0,327**	0,343	**0,359**	0,376	**0,392**	0,408	**0,425**	0,441	**0,458**
8	0,318	**0,334**	0,351	**0,368**	0,385	**0,401**	0,418	**0,435**	0,451	**0,468**
9,0	**0,325**	**0,342**	**0.359**	**0.376**	**0,393**	**0,410**	**0,427**	**0,445**	**0,462**	**0,479**
2	0,332	**0,350**	0,367	**0,385**	0,402	**0,420**	0,437	**0,454**	0,472	**0,489**
4	0,339	**0,357**	0,375	**0,393**	0,411	**0,429**	0,446	**0,464**	0,482	**0.500**
5	**0,343**	**0,361**	**0,379**	**0,397**	**0,415**	**0,433**	**0,451**	**0,469**	**0,487**	**0,505**
6	0,347	**0,365**	0,383	**0,401**	0,420	**0,438**	0,456	**0,474**	0,492	**0,511**
8	0,354	**0,372**	0.391	**0,410**	0,428	**0,447**	0,465	**0,484**	0,503	**0,521**
10,0	**0,361**	**0,380**	**0,399**	**0,418**	**0,437**	**0,456**	**0,475**	**0,494**	**0,513**	**0,532**

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine 2c.)

Breite. Cent. / Länge. Meter.	19	**20**	21	**22**	23	**24**	25	**26**	27	**28**
	Dicke **19** Cent. Inhalt: Cubicmeter.									
10,0	**0 361**	**0,380**	**0,399**	**0,418**	**0.437**	**0,456**	**0.475**	**0,494**	**0,513**	**0 532**
2	0,368	**0,388**	0,407	**0,426**	0,446	**0 465**	0,484	**0,504**	0,523	**0,543**
4	0,375	**0,395**	0,415	**0,435**	0,454	**0.474**	0,494	**0,514**	0,534	**0,553**
6	0,383	**0 403**	0,423	**0.443**	0,463	**0,483**	0,50[illegible]	**0.524**	0,544	**0,564**
8	0,390	**0,410**	0,431	**0.451**	0,472	**0,492**	0,513	**0,534**	0,554	**0,575**
11,0	**0 397**	**0.418**	**0,439**	**0,460**	**0,481**	**0,502**	**0,522**	**0,543**	**0,564**	**0 585**
2	0,404	**0,426**	0 447	**0,468**	0,489	**0.511**	0,532	**0,553**	0,575	**0,596**
4	0,412	**0,433**	0,455	**0,477**	0,498	**0.520**	0,541	**0.563**	0,585	**0 606**
6	0,419	**0.441**	0.463	**0,485**	0,507	**0.529**	0,551	**0 573**	0,595	**0,617**
8	0,426	**0,448**	0,471	**0,493**	0,516	**0.538**	0,560	**0 583**	0,605	**0,628**
12,0	**0,433**	**0,456**	**0.479**	**0.502**	**0,524**	**0,547**	**0.570**	**0,593**	**0.616**	**0.633**
2	0,440	**0 464**	0,487	**0.510**	0,533	**0.556**	0,579	**0.603**	0,626	**0,649**
4	0,448	**0,471**	0,495	**0.518**	0,542	**0.565**	0,589	**0.613**	0,636	**0,660**
6	0,455	**0,479**	0,503	**0,527**	0,551	**0.575**	0,598	**0.622**	0,646	**0.670**
8	0,462	**0,486**	0,511	**0,535**	0,559	**0,584**	0,608	**0,632**	0,657	**0.681**
13,0	**0,469**	**0,494**	**0.519**	**0 543**	**0,568**	**0,593**	**0,617**	0,642	**0.667**	**0,692**
2	0,477	**0,502**	0,527	**0,552**	0,577	**0 602**	0,627	**0 652**	0,677	**0.702**
4	0,484	**0.509**	0,535	**0,560**	0,586	**0,611**	0,636	**0,662**	0,687	**0,713**
6	0,491	**0,517**	0,543	**0,568**	0,594	**0,620**	0,646	**0,672**	0,698	**0,724**
8	0.498	**0,524**	0,551	**0,577**	0,603	**0,629**	0,655	**0,682**	0,708	**0,734**
14,0	**0,505**	**0,532**	**0.559**	**0;585**	**0,612**	**0,638**	**0,665**	**0,692**	**0.718**	**0,745**
2	0,513	**0,540**	0,567	**0,594**	0,621	**0,648**	0,674	**0.701**	0,728	**0.755**
4	0,520	**0,547**	0,575	**0,602**	0,629	**0,657**	0,684	**0,711**	0,739	**0,766**
6	0,527	**0,555**	0,583	**0,610**	0.638	**0,666**	0,693	**0.721**	0,749	**0,777**
8	0,534	**0,562**	0,591	**0 619**	0.647	**0,675**	0,703	**0,731**	0,759	**0,787**
15 0	**0 541**	**0,570**	**0,598**	**0,627**	**0,655**	**0,684**	**0,712**	**0,741**	**0.769**	**0,798**
2	0,549	**0,578**	0,606	**0,635**	0,664	**0.693**	0,722	**0,751**	0,780	**0.809**
4	0,556	**0,585**	0,614	**0,644**	0,673	**0,702**	0,731	**0,761**	0,790	**0 819**
6	0,563	**0,593**	0,622	**0,652**	0,682	**0 711**	0,741	**0,771**	0,800	**0,830**
8	0.570	**0,600**	0,630	**0,660**	0,690	**0.720**	0,750	**0,781**	0,811	**0,841**
16,0	**0 578**	**0 608**	**0,638**	**0,669**	**0,699**	**0,730**	**0,760**	**0,790**	**0,821**	**0,851**
2	0,585	**0 616**	0,646	**0,677**	0,708	**0,739**	0,769	**0,800**	0,831	**0.862**
4	0,592	**0.623**	0,654	**0,686**	0,717	**0,748**	0,779	**0,810**	0,841	**0.872**
6	0,599	**0,631**	0,662	**0,694**	0,725	**0,757**	0,788	**0,820**	0,852	**0,883**
8	0,606	**0,638**	0.670	**0,702**	0,734	**0,766**	0,798	**0,830**	0,862	**0 894**
17,0	**0,614**	**0.646**	**0,678**	**0,711**	**0,743**	**0.775**	**0,807**	**0,840**	**0,872**	**0,904**
2	0,621	**0,654**	0,686	**0,719**	0,752	**0,784**	0,817	**0,850**	0,882	**0,915**
4	0,628	**0,661**	0,694	**0,727**	0,760	**0,793**	0,826	**0.860**	0,893	**0.926**
6	0,635	**0,669**	0,702	**0,736**	0,769	**0,803**	0,836	**0,869**	0,903	**0,936**
8	0,643	**0,676**	0,710	**0,744**	0,778	**0,812**	0,845	**0,879**	0,913	**0,947**
18,0	**0,650**	**0,684**	**0,718**	**0,752**	**0,787**	**0,821**	**0,855**	**0,889**	**0,923**	**0,958**
2	0,657	**0 692**	0,726	**0,761**	0,795	**0,830**	0,864	**0,899**	0,934	**0,968**
4	0,664	**0,699**	0,734	**0,769**	0,804	**0,839**	0,874	**0.909**	0,944	**0,979**
6	0,671	**0,707**	0.742	**0,777**	0,813	**0.848**	0,893	**0,919**	0,954	**0,990**
8	0,679	**0,714**	0,750	**0,786**	0,822	**0,857**	0,893	**0 929**	0,964	**1.000**
19,0	**0,686**	**0.722**	**0,758**	**0,794**	**0,830**	**0,866**	**0,902**	**0,939**	**0,975**	**1,011**
2	0,693	**0,730**	0,766	**0,803**	0,839	**0,876**	0,912	**0,948**	0,985	**1,021**
4	0,700	**0,737**	0,774	**0,811**	0,848	**0,885**	0,921	**0,958**	0,995	**1,032**
6	0,708	**0,745**	0,782	**0,819**	0,857	**0.894**	0,931	**0,968**	1,005	**1,043**
8	0,715	**0,752**	0,790	**0.828**	0,865	**0,903**	0,940	**0,978**	1,016	**1,053**
20,0	**0,722**	**0,760**	**0,798**	**0.836**	**0,874**	**0,912**	**0,950**	**0,988**	**1,026**	**1,064**

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine etc.)

Breite. Cent.	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
					Dicke 19 Cent.					
Länge. Meter.					Inhalt: Cubicmeter.					
1,0	0,055	0 059	0,059	0,061	0,063	0,065	0,066	0,068	0,070	0,072
5	0,083	0,085	0,088	0,091	0,094	0,097	0,100	0,103	0,105	0,108
2,0	0,110	0,114	0,118	0,122	0,125	0,129	0,133	0,137	0,141	0,144
2	0,121	0,125	0,130	0,134	0,138	0,142	0,146	0,150	0,155	0,159
4	0,132	0,137	0,141	0,146	0,150	0,155	0,160	0,164	0,169	0,173
5	0,138	0,142	0,147	0,152	0,157	0,161	0,166	0,171	0,176	0,180
6	0,143	0,148	0,153	0,158	0,163	0,168	0,173	0,178	0,183	0,188
8	0,154	0,160	0,165	0,170	0,176	0,181	0,186	0,192	0,197	0,202
3,0	0,165	0 171	0,177	0,182	0,188	0,194	0,199	0,205	0,211	0,217
2	0,176	0,182	0,188	0,195	0,201	0,207	0,213	0,219	0,225	0 231
4	0,187	0,194	0,200	0,207	0,213	0,220	0,226	0,233	0,239	0,245
5	0,192	0,199	0,206	0 213	0,219	0,226	0,233	0,239	0,246	0,253
6	0,198	0,205	0,212	0,219	0,226	0 233	0,239	0,246	0,253	0,260
8	0,209	0,217	0,224	0,231	0,238	0,245	0,253	0,260	0,267	0,274
4,0	0,220	0,228	0 236	0,243	0,251	0,258	0,266	0,274	0,281	0,289
2	0,231	0,239	0,247	0,255	0,263	0,271	0 279	0,287	0,295	0,303
4	0,242	0,251	0,259	0,268	0,276	0,284	0,293	0,301	0,309	0,318
5	0,248	0,256	0,265	0,274	0,282	0,291	0,299	0,308	0,316	0,325
6	0,253	0,262	0,271	0,280	0,288	0,297	0,306	0,315	0,323	0,332
8	0,264	0,274	0,283	0,292	0,301	0,310	0,319	0,328	0,337	0,347
5,0	0,275	0,285	0,294	0,304	0,313	0,323	0,332	0,342	0,351	0,361
2	0,287	0,296	0,306	0,316	0,326	0,336	0,346	0,356	0,366	0,375
4	0,298	0,308	0,318	0 328	0,339	0,349	0,359	0,369	0,380	0,390
5	0,303	0,313	0,324	0,334	0,345	0,355	0,366	0,376	0,387	0,397
6	0,309	0,319	0,330	0,340	0,351	0,362	0,372	0,383	0,394	0,404
8	0,320	0,331	0,342	0,353	0,364	0,375	0,386	0,397	0,408	0,419
6,0	0,331	0,342	0,353	0,365	0,376	0,388	0,399	0,410	0,422	0,433
2	0,342	0,353	0,365	0,377	0,389	0,401	0,412	0,424	0,436	0,448
4	0,353	0,365	0,377	0,389	0,401	0,413	0,426	0,438	0,450	0,462
5	0,358	0,370	0,383	0,395	0,407	0,420	0,432	0,445	0,457	0,469
6	0,364	0,376	0,389	0,401	0,414	0,426	0,439	0,451	0,464	0,477
8	0,375	0,388	0,401	0,413	0,426	0,439	0,452	0,465	0,478	0,491
7,0	0,386	0,399	0,412	0,426	0,439	0,452	0,465	0,479	0,492	0,505
2	0,397	0,410	0,424	0,438	0,451	0,465	0,479	0,492	0,506	0,520
4	0,408	0,422	0,436	0,450	0,464	0 478	0,492	0,506	0,520	0,534
5	0,413	0,427	0,442	0,456	0,470	0,484	0,499	0,513	0,527	0,541
6	0,419	0,433	0,448	0,462	0,477	0,491	0,505	0,520	0,534	0,549
8	0,430	0,445	0,459	0,474	0,489	0,504	0,519	0,534	0,548	0,563
8,0	0,441	0,456	0,471	0,486	0,502	0,517	0,532	0,547	0,562	0,578
2	0,452	0,467	0,483	0,499	0,514	0,530	0,545	0 561	0,576	0,592
4	0,463	0,479	0,495	0,511	0,527	0,543	0,559	0,575	0,591	0,606
5	0,468	0,484	0,501	0,517	0,533	0,549	0,565	0,581	0,597	0,614
6	0,474	0,490	0,507	0,523	0,539	0,556	0,572	0,588	0,605	0,621
8	0,485	0,502	0,518	0,535	0,552	0,568	0,585	0,602	0,619	0 635
9,0	0,496	0,513	0,530	0,547	0,564	0,581	0,598	0,616	0,633	0,650
2	0,507	0,524	0,542	0,559	0,577	0,594	0,612	0,629	0,647	0,664
4	0,518	0,536	0,554	0,572	0,589	0,607	0,625	0,643	0,661	0,679
5	0,523	0,541	0,559	0,578	0,596	0,614	0,632	0,650	0,668	0 686
6	0,529	0,547	0,565	0,584	0,602	0,620	0,638	0,657	0,675	0,693
8	0,540	0,559	0,577	0,596	0,614	0,633	0,652	0,670	0,689	0,708
10,0	0,551	0,570	0,589	0,608	0,627	0,646	0,665	0,684	0,703	0,722

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine 2c.)

Breite Cent.	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
	Dicke 19 Cent.									
Länge Meter	Inhalt: Cubicmeter.									
10,0	**0,551**	**0.570**	**0,589**	**0,608**	**0,627**	**0,646**	**0.665**	**0,684**	**0,703**	**0,722**
2	0,562	**0,581**	0,601	**0,620**	0,640	**0,659**	0,678	**0,698**	0,717	**0,736**
4	0,573	**0,593**	0,613	**0,632**	0,652	**0,673**	0,692	**0,711**	0,731	**0,751**
6	0,584	**0,604**	0,624	**0,644**	0,665	**0,685**	0,705	**0,725**	0,745	**0,765**
8	0,595	**0,616**	0,636	**0,657**	0,677	**0,698**	0,718	**0,739**	0,759	**0,780**
11,0	**0,606**	**0,627**	**0,648**	**0,669**	**0,690**	**0,711**	**0.731**	**0,752**	**0,773**	**0,794**
2	0,617	**0,638**	0,660	**0,681**	0,702	**0,724**	0,745	**0,766**	0,787	**0,809**
4	0,628	**0,650**	0,671	**0,693**	0,715	**0,736**	0,758	**0,780**	0,801	**0,823**
6	0,639	**0,661**	0,683	**0,705**	0,727	**0,749**	0,771	**0,793**	0,815	**0,838**
8	0,650	**0,673**	0.695	**0,717**	0,740	**0,762**	0,785	**0,807**	0,830	**0,852**
12,0	**0,661**	**0,684**	**0,707**	**0,730**	**0,752**	**0,775**	**0,798**	**0,821**	**0 844**	**0,866**
2	0,672	**0,695**	0,719	**0,742**	0,765	**0,788**	0,811	**0,834**	0,858	**0,881**
4	0,683	**0,707**	0,730	**0,754**	0,777	**0,801**	0,825	**0,848**	0,872	**0,895**
6	0,694	**0,718**	0,742	**0,766**	0,790	**0,814**	0,838	**0,862**	0,886	**0,910**
8	0,705	**0,730**	0,754	**0,778**	0,803	**0,827**	0,851	**0.876**	0,900	**0 924**
13,0	**0,716**	**0,741**	**0,766**	**0,790**	**0,815**	**0,840**	**0.864**	**0,889**	**0,914**	**0,939**
2	0,727	**0.752**	0,777	**0,803**	0,828	**0,853**	0,878	**0,903**	0,928	**0,953**
4	0,738	**0,764**	0,789	**0,815**	0,840	**0,866**	0,891	**0,917**	0,942	**0.967**
6	0,749	**0,775**	0,801	**0,827**	0,853	**0,879**	0,904	**0,930**	0,956	**0,982**
8	0,760	**0.787**	0,813	**0,839**	0,865	**0.891**	0,918	**0,944**	0,970	**0,996**
14,0	**0,771**	**0,798**	**0,825**	**0,851**	**0,878**	**0,904**	**0,931**	**0,958**	**0,984**	**1,011**
2	0,782	**0,809**	0,836	**0,863**	0,890	**0,917**	0,944	**0,971**	0,998	**1,025**
4	0,793	**0,821**	0,848	**0,876**	0,903	**0,930**	0,958	**0,985**	1,012	**1,040**
6	0,804	**0,832**	0,860	**0,888**	0,915	**0,943**	0,971	**0,999**	1,026	**1,054**
8	0,815	**0,844**	0,872	**0,900**	0,928	**0,956**	0,984	**1,012**	1,040	**1,069**
15,0	**0,826**	**0 855**	**0,883**	**0,912**	**0,940**	**0,969**	**0,997**	**1,026**	**1,054**	**1,083**
2	0,838	**0,866**	0,895	**0,924**	0,953	**0,982**	1,011	**1,040**	1,069	**1.097**
4	0.849	**0,878**	0,907	**0,936**	0,966	**0,995**	1,024	**1,053**	1,083	**1,112**
6	0,860	**0,889**	0,919	**0,948**	0,978	**1,008**	1,037	**1,067**	1,097	**1,126**
8	0,871	**0,901**	0,931	**0,961**	0,991	**1,021**	1,051	**1.081**	1,111	**1,141**
16,0	**0,882**	**0,912**	**0.942**	**0,973**	**1,003**	**1,034**	**1,064**	**1.094**	**1,125**	**1,155**
2	0,893	**0,923**	0,954	**0,985**	1,016	**1,047**	1,077	**1,108**	1,139	**1,170**
4	0,904	**0,935**	0,966	**0,997**	1,028	**1,059**	1,091	**1,122**	1,153	**1,184**
6	0,915	**0,946**	0,978	**1,009**	1,041	**1,072**	1,104	**1,135**	1,167	**1,199**
8	0,926	**0,958**	0,990	**1.021**	1,053	**1.085**	1.117	**1,149**	1,181	**1,213**
17,0	**0,937**	**0,969**	**1.001**	**1,034**	**1,066**	**1,098**	**1,130**	**1,163**	**1,195**	**1,227**
2	0,948	**0,980**	1.013	**1,046**	1,078	**1,111**	1,144	**1,176**	1,209	**1 242**
4	0,959	**0,992**	1,025	**1,058**	1,091	**1,124**	1,157	**1,190**	1,223	**1,256**
6	0,970	**1,003**	1,037	**1,070**	1,104	**1,137**	1,170	**1,204**	1,237	**1,271**
8	0,981	**1,015**	1,048	**1,082**	1,116	**1,150**	1,184	**1,218**	1,251	**1.285**
18,0	**0,992**	**1,026**	**1,060**	**1,094**	**1,129**	**1,163**	**1,197**	**1.231**	**1,265**	**1,300**
2	1,003	**1,037**	1,072	**1,107**	1,141	**1,176**	1,210	**1,245**	1,279	**1,314**
4	1,014	**1,049**	1,084	**1,119**	1,154	**1,189**	1,224	**1,259**	1,294	**1,328**
6	1,025	**1,060**	1,096	**1,131**	1,166	**1,202**	1,237	**1,272**	1,308	**1.343**
8	1,036	**1,072**	1,107	**1,143**	1,179	**1,214**	1,250	**1,286**	1,322	**1,357**
19,0	**1.047**	**1,083**	**1,119**	**1,155**	**1,191**	**1,227**	**1,263**	**1,300**	**1,336**	**1,372**
2	1,058	**1,094**	1,131	**1,167**	1,204	**1,240**	1,277	**1,313**	1,350	**1,386**
4	1,069	**1,106**	1,143	**1,180**	1,216	**1,253**	1,290	**1,327**	1,364	**1,401**
6	1,080	**1,117**	1,154	**1.192**	1,229	**1,266**	1,303	**1,341**	1,378	**1,415**
8	1,091	**1,129**	1,166	**1.204**	1,241	**1,279**	1,317	**1,354**	1,392	**1.430**
20,0	**1,102**	**1,140**	**1,178**	**1,216**	**1,254**	**1,292**	**1,330**	**1,368**	**1,406**	**1,444**

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ıc.)

Breite. Cent.	Dicke 20 Cent.									
	20	21	**22**	23	**24**	25	**26**	27	**28**	29
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,040	0,042	0,044	0,046	0,048	0,050	0,052	0,054	0,056	0,058
5	0,060	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	0,081	0,084	0,087
2,0	0,080	0,084	0,088	0,092	0,096	0,100	0,104	0,108	0,112	0,116
2	0,088	0,092	0,097	0,101	0,106	0,110	0,114	0,119	0,123	0,128
4	0,096	0,101	0,106	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130	0,134	0,139
5	0,100	0,105	0,110	0,115	0,120	0,125	0,130	0,135	0,140	0,145
6	0,104	0,109	0,114	0,120	0,125	0,130	0,135	0,140	0,146	0,151
8	0,112	0,118	0,123	0,129	0,134	0,140	0,146	0,151	0,157	0,162
3,0	0,120	0,126	0,132	0,138	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,174
2	0,128	0,134	0,141	0,147	0,154	0,160	0,166	0,173	0,179	0,186
4	0,136	0,143	0,150	0,156	0,163	0,170	0,177	0,284	0,190	0,197
5	0,140	0,147	0,154	0,161	0,168	0,175	0,182	0,189	0,196	0,203
6	0,144	0,151	0,158	0,166	0,173	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209
8	0,152	0,160	0,167	0,175	0,182	0,190	0,198	0,205	0,213	0,220
4,0	0,160	0,168	0,176	0,184	0,192	0,200	0,208	0,216	0,224	0,232
2	0,168	0,176	0,185	0,193	0,202	0,210	0,218	0,227	0,235	0,244
4	0,176	0,185	0,194	0,202	0,211	0,220	0,229	0,238	0,246	0,255
5	0,180	0,189	0,198	0,207	0,216	0,225	0,234	0,243	0,252	0,261
6	0,184	0,193	0,202	0,212	0,221	0,230	0,239	0,248	0,258	0,267
8	0,192	0,202	0,211	0,221	0,230	0,240	0,250	0,259	0,269	0,278
5,0	0,200	0,210	0,220	0,230	0,240	0,250	0,260	0,270	0,280	0,290
2	0,208	0,218	0,229	0,239	0,250	0,260	0,270	0,281	0,291	0,302
4	0,216	0,227	0,238	0,248	0,259	0,270	0,281	0,292	0,302	0,313
5	0,220	0,231	0,242	0,253	0,264	0,275	0,286	0,297	0,308	0,319
6	0,224	0,235	0,246	0,258	0,269	0,280	0,291	0,302	0,314	0,325
8	0,232	0,244	0,255	0,267	0,278	0,290	0,302	0,313	0,325	0,336
6,0	0,240	0,252	0,264	0,276	0,288	0,300	0,312	0,324	0,336	0,348
2	0,248	0,260	0,273	0,285	0,298	0,310	0,322	0,335	0,347	0,360
4	0,256	0,269	0,282	0,294	0,307	0,320	0,333	0,346	0,358	0,371
5	0,260	0,273	0,286	0,299	0,312	0,325	0,338	0,351	0,364	0,377
6	0,264	0,277	0,290	0,304	0,317	0,330	0,343	0,356	0,370	0,383
8	0,272	0,286	0,299	0,313	0,326	0,340	0,354	0,367	0,381	0,394
7,0	0,280	0,294	0,308	0,322	0,336	0,350	0,364	0,378	0,392	0,406
2	0,288	0,302	0,317	0,331	0,346	0,360	0,374	0,389	0,403	0,418
4	0,296	0,311	0,326	0,340	0,355	0,370	0,385	0,400	0,414	0,429
5	0,300	0,315	0,330	0,345	0,360	0,375	0,390	0,405	0,420	0,435
6	0,304	0,319	0,334	0,350	0,365	0,380	0,395	0,410	0,426	0,441
8	0,312	0,328	0,343	0,359	0,374	0,390	0,406	0,421	0,437	0,452
8,0	0,320	0,336	0,352	0,368	0,384	0,400	0,416	0,432	0,448	0,464
2	0,328	0,344	0,361	0,377	0,394	0,410	0,426	0,443	0,459	0,476
4	0,336	0,353	0,370	0,386	0,403	0,420	0,437	0,454	0,470	0,487
5	0,340	0,357	0,374	0,391	0,408	0,425	0,442	0,459	0,476	0,493
6	0,344	0,361	0,378	0,396	0,413	0,430	0,447	0,464	0,482	0,499
8	0,352	0,370	0,387	0,405	0,422	0,440	0,458	0,475	0,493	0,510
9,0	0,360	0,378	0,396	0,414	0,432	0,450	0,468	0,486	0,504	0,522
2	0,368	0,486	0,405	0,423	0,442	0,460	0,478	0,497	0,515	0,534
4	0,376	0,395	0,414	0,432	0,451	0,470	0,489	0,508	0,526	0,545
5	0,380	0,399	0,418	0,437	0,456	0,475	0,494	0,513	0,532	0,551
6	0,384	0,403	0,422	0,442	0,461	0,480	0,499	0,518	0,538	0,557
8	0,392	0,412	0,431	0,451	0,470	0,490	0,510	0,529	0,549	0,568
10,0	0,400	0,420	0,440	0,460	0,480	0,500	0,520	0,540	0,560	0,580

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dic

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 20 Cent.									
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
10,0	0,400	0,420	0,440	0,460	0,480	0,500	0,520	0,540	0,560	0,580
2	0,408	0,428	0,449	0,469	0,490	0,510	0,530	0,551	0,571	0,592
4	0,416	0,437	0,458	0,478	0,499	0,520	0,541	0,562	0,582	0,603
6	0,424	0,445	0,466	0,488	0,509	0,530	0,551	0,572	0,594	0,615
8	0,432	0,454	0,475	0,497	0,518	0,540	0,562	0,583	0,605	0,626
11,0	0,440	0,462	0,484	0,506	0,528	0,550	0,572	0,594	0,616	0,638
2	0,448	0,470	0,493	0,515	0,538	0,560	0,582	0,605	0,627	0,650
4	0,456	0,479	0,502	0,524	0,547	0,570	0,593	0,616	0,638	0,661
6	0,464	0,487	0,510	0,534	0,557	0,580	0,603	0,626	0,650	0,673
8	0,472	0,496	0,519	0,543	0,566	0,590	0,614	0,637	0,661	0,684
12,0	0,480	0,504	0,528	0,552	0,576	0,600	0,624	0,648	0,672	0,696
2	0,488	0,512	0,537	0,561	0,586	0,610	0,634	0,659	0,683	0,708
4	0,496	0,521	0,546	0,570	0,595	0,620	0,645	0,670	0,694	0,719
6	0,504	0,529	0,554	0,580	0,605	0,630	0,655	0,680	0,706	0,731
8	0,512	0,538	0,563	0,589	0,614	0,640	0,666	0,691	0,717	0,742
13,0	0,520	0,546	0,572	0,598	0,624	0,650	0,676	0,702	0,728	0,754
2	0,528	0,554	0,581	0,607	0,634	0,660	0,686	0,713	0,739	0,766
4	0,536	0,563	0,590	0,616	0,643	0,670	0,697	0,724	0,750	0,777
6	0,544	0,571	0,598	0,626	0,653	0,680	0,707	0,734	0,762	0,789
8	0,552	0,580	0,607	0,635	0,662	0,690	0,718	0,745	0,773	0,800
14,0	0,560	0,588	0,616	0,644	0,672	0,700	0,728	0,756	0,784	0,812
2	0,568	0,596	0,625	0,653	0,682	0,710	0,738	0,767	0,795	0,824
4	0,576	0,605	0,634	0,662	0,691	0,720	0,749	0,778	0,806	0,835
6	0,584	0,613	0,642	0,672	0,701	0,730	0,759	0,788	0,818	0,847
8	0,592	0,622	0,651	0,681	0,710	0,740	0,770	0,799	0,829	0,858
15,0	0,600	0,630	0,660	0,690	0,720	0,750	0,780	0,810	0,840	0,870
2	0,608	0,638	0,669	0,699	0,730	0,760	0,790	0,821	0,851	0,882
4	0,616	0,647	0,678	0,708	0,739	0,770	0,801	0,832	0,862	0,893
6	0,624	0,655	0,686	0,718	0,749	0,780	0,811	0,842	0,874	0,905
8	0,632	0,664	0,695	0,727	0,758	0,790	0,822	0,853	0,885	0,916
16,0	0,640	0,672	0,704	0,736	0,768	0,800	0,832	0,864	0,896	0,928
2	0,648	0,680	0,713	0,745	0,778	0,810	0,842	0,875	0,907	0,940
4	0,656	0,689	0,722	0,754	0,787	0,820	0,853	0,886	0,918	0,951
6	0,664	0,697	0,730	0,764	0,797	0,830	0,863	0,896	0,930	0,963
8	0,672	0,706	0,739	0,773	0,806	0,840	0,874	0,907	0,941	0,974
17,0	0,680	0,714	0,748	0,782	0,816	0,850	0,884	0,918	0,952	0,986
2	0,688	0,722	0,757	0,791	0,826	0,860	0,894	0,929	0,963	0,998
4	0,696	0,731	0,766	0,800	0,835	0,870	0,905	0,940	0,974	1,009
6	0,704	0,739	0,774	0,810	0,845	0,880	0,915	0,950	0,986	1,021
8	0,712	0,748	0,783	0,819	0,854	0,890	0,926	0,961	0,997	1,032
18,0	0,720	0,756	0,792	0,828	0,864	0,900	0,936	0,972	1,008	1,044
2	0,728	0,764	0,801	0,837	0,874	0,910	0,946	0,983	1,019	1,056
4	0,736	0,773	0,810	0,846	0,883	0,920	0,957	0,994	1,030	1,067
6	0,744	0,781	0,818	0,856	0,893	0,930	0,967	1,004	1,042	1,079
8	0,752	0,790	0,827	0,865	0,902	0,940	0,978	1,015	1,053	1,090
19,0	0,760	0,798	0,836	0,874	0,912	0,950	0,988	1,026	1,064	1,102
2	0,768	0,806	0,845	0,883	0,922	0,960	0,998	1,037	1,075	1,114
4	0,776	0,815	0,854	0,892	0,931	0,970	1,009	1,048	1,086	1,125
6	0,784	0,823	0,862	0,902	0,941	0,980	1,019	1,058	1,098	1,137
8	0,792	0,832	0,871	0,911	0,950	0,990	1,030	1,069	1,109	1,148
20,0	0,800	0,840	0,880	0,920	0,960	1,000	1,040	1,080	1,120	1,160

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine etc.)

Dicke **20** Cent.

Breite. Cent.	30	**31**	32	**33**	34	**35**	36	**37**	38	**40**
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	**0,060**	**0,062**	**0,064**	**0,066**	**0,068**	**0,070**	**0,072**	**0,074**	**0,076**	**0,080**
5	**0,090**	**0,093**	**0,096**	**0,099**	**0,102**	**0,105**	**0,108**	**0,111**	**0,114**	**0,120**
2,0	**0,120**	**0,124**	**0,128**	**0,132**	**0,136**	**0,140**	**0,144**	**0,148**	**0,152**	**0,160**
2	0,132	**0,136**	0,141	**0,145**	0,150	**0,154**	0,158	**0,163**	0,167	**0,176**
4	0,144	**0,149**	0,154	**0,158**	0,163	**0,168**	0,173	**0,178**	0,182	**0,192**
5	**0,150**	**0,155**	**0,160**	**0,165**	**0,170**	**0,175**	**0,180**	**0,185**	**0,190**	**0,200**
6	0,156	**0,161**	0,166	**0,172**	0,177	**0,182**	0,187	**0,192**	0,198	**0,208**
8	0,168	**0,174**	0,179	**0,185**	0,190	**0,196**	0,202	**0,207**	0,213	**0,224**
3,0	**0,180**	**0,186**	**0,192**	**0,198**	**0,204**	**0,210**	**0,216**	**0,222**	**0,228**	**0,240**
2	0,192	**0,198**	0,205	**0,211**	0,218	**0,224**	0,230	**0,237**	0,243	**0 256**
4	0,204	**0,211**	0,218	**0,224**	0,231	**0,238**	0,245	**0,252**	0,258	**0,272**
5	**0,210**	**0,217**	**0,224**	**0,231**	**0,238**	**0,245**	**0,252**	**0,259**	**0,266**	**0,280**
6	0,216	**0,223**	0,230	**0,238**	0,245	**0,252**	0,259	**0,266**	0,274	**0,288**
8	0,228	**0,236**	0,243	**0,251**	0,258	**0,266**	0,274	**0,281**	0,289	**0,304**
4,0	**0,240**	**0,248**	**0,256**	**0,264**	**0,272**	**0,280**	**0,288**	**0,296**	**0,304**	**0,320**
2	0,252	**0,260**	0,269	**0,277**	0,286	**0,294**	0,302	**0,311**	0,319	**0,336**
4	0,264	**0 273**	0,282	**0,290**	0,299	**0,308**	0,317	**0,326**	0,334	**0,352**
5	**0,270**	**0,279**	**0,288**	**0,297**	**0,306**	**0,315**	**0,324**	**0,333**	**0 342**	**0,360**
6	0,276	**0,285**	0,294	**0,304**	0,313	**0,322**	0,331	**0,340**	0,350	**0,368**
8	0,288	**0,298**	0,307	**0,317**	0,326	**0,336**	0,346	**0,355**	0,365	**0,384**
5,0	**0,300**	**0,310**	**0,320**	**0 330**	**0,340**	**0,350**	**0,360**	**0,370**	**0,380**	**0,400**
2	0,312	**0,322**	0,333	**0,343**	0,354	**0,364**	0,374	**0,385**	0,395	**0,416**
4	0,324	**0,335**	0,346	**0,356**	0,367	**0,378**	0,389	**0,400**	0,410	**0,432**
5	**0,330**	**0,341**	**0,352**	**0,363**	**0,374**	**0,385**	**0,396**	**0,407**	**0,418**	**0,440**
6	0,336	**0,347**	0,358	**0,370**	0,381	**0,392**	0,403	**0,414**	0,426	**0,448**
8	0,348	**0,360**	0,371	**0,383**	0,394	**0,406**	0,418	**0,429**	0,441	**0,464**
6,0	**0,360**	**0,372**	**0,384**	**0,396**	**0,408**	**0,420**	**0,432**	**0,444**	**0,456**	**0,480**
2	0,372	**0,384**	0,397	**0,409**	0,422	**0,434**	0,446	**0,459**	0,471	**0,496**
4	0,384	**0,397**	0,410	**0,422**	0,435	**0,448**	0,461	**0,474**	0,486	**0,512**
5	**0,390**	**0,403**	**0,416**	**0,429**	**0,442**	**0,455**	**0,468**	**0,481**	**0,494**	**0,520**
6	0,396	**0,409**	0,422	**0,436**	0,449	**0,462**	0,475	**0,488**	0,502	**0,528**
8	0,408	**0,422**	0,435	**0,449**	0,462	**0,476**	0,490	**0,503**	0,517	**0,544**
7,0	**0,420**	**0,434**	**0,448**	**0,462**	**0,476**	**0,490**	**0,504**	**0,518**	**0,532**	**0,560**
2	0,432	**0,446**	0,461	**0,475**	0,490	**0,504**	0,518	**0,533**	0,547	**0,576**
4	0,444	**0,459**	0,474	**0,488**	0,503	**0,518**	0,533	**0,548**	0,562	**0,592**
5	**0,450**	**0,465**	**0,480**	**0,495**	**0,510**	**0,525**	**0,540**	**0,555**	**0,570**	**0,600**
6	0,456	**0,471**	0,486	**0,502**	0,517	**0,532**	0,547	**0,562**	0,578	**0,608**
8	0,468	**0,484**	0,499	**0,515**	0,530	**0,546**	0,562	**0,577**	0,593	**0,624**
8,0	**0,480**	**0,496**	**0,512**	**0,528**	**0,544**	**0,560**	**0,576**	**0,592**	**0,608**	**0,640**
2	0,492	**0,508**	0,525	**0,541**	0,558	**0,574**	0,590	**0,607**	0,623	**0,656**
4	0,504	**0,521**	0,538	**0,554**	0,571	**0,588**	0,605	**0,622**	0,638	**0,672**
5	**0,510**	**0,527**	**0,544**	**0,561**	**0,578**	**0,595**	**0,612**	**0,629**	**0,646**	**0,680**
6	0,516	**0,533**	0,550	**0,568**	0,585	**0,602**	0,619	**0,636**	0,654	**0,688**
8	0,528	**0,546**	0,563	**0,581**	0,598	**0,616**	0,634	**0,651**	0,669	**0,704**
9,0	**0,540**	**0,558**	**0,576**	**0,594**	**0,612**	**0,630**	**0,648**	**0,666**	**0,684**	**0,720**
2	0,552	**0,570**	0,589	**0,607**	0,626	**0,644**	0,662	**0,681**	0,699	**0,736**
4	0,564	**0,583**	0,602	**0,620**	0,639	**0,658**	0,677	**0,696**	0,714	**0,752**
5	**0,570**	**0,589**	**0,608**	**0,627**	**0,646**	**0,665**	**0,684**	**0,703**	**0,722**	**0,760**
6	0,576	**0,595**	0,614	**0,634**	0,653	**0,672**	0,691	**0,710**	0,730	**0,768**
8	0 588	**0 608**	0,627	**0,647**	0,666	**0,686**	0,706	**0,725**	0,745	**0,784**
10,0	**0,600**	**0,620**	**0,640**	**0,660**	**0,680**	**0,700**	**0,720**	**0,740**	**0,760**	**0,800**

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 20 Cent.									
	30	**31**	32	**33**	34	**35**	36	**37**	38	**40**
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
10,0	**0,600**	**0,620**	**0,640**	**0,660**	**0,680**	**0,700**	**0,720**	**0,740**	**0,760**	**0,800**
2	0,612	**0,632**	0,653	**0,673**	0,694	**0,714**	0,734	**0,755**	0,775	**0,816**
4	0,624	**0,645**	0,666	**0,686**	0,707	**0,728**	0,749	**0,770**	0,790	**0,832**
6	0,636	**0,657**	0,678	**0,700**	0,721	**0,742**	0,763	**0,784**	0,806	**0,848**
8	0,648	**0,670**	0,691	**0,713**	0,734	**0,756**	0,778	**0,799**	0,821	**0,864**
11,0	**0,660**	**0,682**	**0,704**	**0,726**	**0,748**	**0,770**	**0,792**	**0,814**	**0,836**	**0,880**
2	0,672	**0,694**	0,717	**0,739**	0,762	**0,784**	0,806	**0,829**	0,851	**0,896**
4	0,684	**0,707**	0,730	**0,752**	0,775	**0,798**	0,821	**0,844**	0,866	**0,912**
6	0,696	**0,719**	0,742	**0,766**	0,789	**0,812**	0,835	**0,858**	0,882	**0,928**
8	0,708	**0,732**	0,755	**0,779**	0,802	**0,826**	0,850	**0,873**	0,897	**0,944**
12,0	**0,720**	**0,744**	**0,768**	**0,792**	**0,816**	**0,840**	**0,864**	**0,888**	**0,912**	**0,960**
2	0,732	**0,756**	0,781	**0,805**	0,830	**0,854**	0,878	**0,903**	0,927	**0,976**
4	0,744	**0,769**	0,794	**0,818**	0,843	**0,868**	0,893	**0,918**	0,942	**0,992**
6	0,756	**0,781**	0,806	**0,832**	0,857	**0,882**	0,907	**0,932**	0,958	**1,008**
8	0,768	**0,794**	0,819	**0,845**	0,870	**0,896**	0,922	**0,947**	0,973	**1,024**
13,0	**0,780**	**0,806**	**0,832**	**0,858**	**0,884**	**0,910**	**0,936**	**0,962**	**0,988**	**1,040**
2	0,792	**0,818**	0,845	**0,871**	0,898	**0,924**	0,950	**0,977**	1,003	**1,056**
4	0,804	**0,831**	0,858	**0,884**	0,911	**0,938**	0,965	**0,992**	1,018	**1,072**
6	0,816	**0,843**	0,870	**0,898**	0,925	**0,952**	0,979	**1,006**	1,034	**1,088**
8	0,828	**0,856**	0,883	**0,911**	0,938	**0,966**	0,994	**1,021**	1,049	**1,104**
14,0	**0,840**	**0,868**	**0,896**	**0,924**	**0,952**	**0,980**	**1,008**	**1,036**	**1,064**	**1,120**
2	0,852	**0,880**	0,909	**0,937**	0,966	**0,994**	1,022	**1,051**	1,079	**1,136**
4	0,864	**0,893**	0,922	**0,950**	0,979	**1,008**	1,037	**1,066**	1,094	**1,152**
6	0,876	**0,905**	0,934	**0,964**	0,993	**1,022**	1,051	**1,080**	1,110	**1,168**
8	0,888	**0,918**	0,947	**0,977**	1,006	**1,036**	1,066	**1,095**	1,125	**1,184**
15,0	**0,900**	**0,930**	**0,960**	**0,990**	**1,020**	**1,050**	**1,080**	**1,110**	**1,140**	**1,200**
2	0,912	**0,942**	0,973	**1,003**	1,034	**1,064**	1,094	**1,125**	1,155	**1,216**
4	0,924	**0,955**	0,986	**1,016**	1,047	**1,078**	1,109	**1,140**	1,170	**1,232**
6	0,936	**0,967**	0,998	**1,030**	1,061	**1,092**	1,123	**1,154**	1,186	**1,248**
8	0,948	**0,980**	1,011	**1,043**	1,074	**1,106**	1,138	**1,169**	1,201	**1,264**
16,0	**0,960**	**0,992**	**1,024**	**1,056**	**1,088**	**1,120**	**1,152**	**1,184**	**1,216**	**1,280**
2	0,972	**1,004**	1,037	**1,069**	1,102	**1,134**	1,166	**1,199**	1,231	**1,296**
4	0,984	**1,017**	1,050	**1,082**	1,115	**1,148**	1,181	**1,214**	1,246	**1,312**
6	0,996	**1,029**	1,062	**1,096**	1,129	**1,162**	1,195	**1,228**	1,262	**1,328**
8	1,008	**1,042**	1,075	**1,109**	1,142	**1,176**	1,210	**1,243**	1,277	**1,344**
17,0	**1,020**	**1,054**	**1,088**	**1,122**	**1,156**	**1,190**	**1,224**	**1,258**	**1,292**	**1,360**
2	1,032	**1,066**	1,101	**1,135**	1,170	**1,204**	1,238	**1,273**	1,307	**1,376**
4	1,044	**1,079**	1,114	**1,148**	1,183	**1,218**	1,253	**1,288**	1,322	**1,392**
6	1,056	**1,091**	1,126	**1,162**	1,197	**1,232**	1,267	**1,302**	1,338	**1,408**
8	1,068	**1,104**	1,139	**1,175**	1,210	**1,246**	1,282	**1,317**	1,353	**1,424**
18,0	**1,080**	**1,116**	**1,152**	**1,188**	**1,224**	**1,260**	**1,296**	**1,332**	**1,368**	**1,440**
2	1,092	**1,128**	1,165	**1,201**	1,238	**1,274**	1,310	**1,347**	1,383	**1,456**
4	1,104	**1,141**	1,178	**1,214**	1,251	**1,288**	1,325	**1,362**	1,398	**1,472**
6	1,116	**1,153**	1,190	**1,228**	1,265	**1,302**	1,339	**1,376**	1,414	**1,488**
8	1,128	**1,166**	1,203	**1,241**	1,278	**1,316**	1,354	**1,391**	1,429	**1,504**
19,0	**1,140**	**1,178**	**1,216**	**1,254**	**1,292**	**1,330**	**1,368**	**1,406**	**1,444**	**1,520**
2	1,152	**1,190**	1,229	**1,267**	1,306	**1,344**	1,382	**1,421**	1,459	**1,536**
4	1,164	**1,203**	1,242	**1,280**	1,319	**1,358**	1,397	**1,436**	1,474	**1,552**
6	1,176	**1,215**	1,254	**1,294**	1,333	**1,372**	1,411	**1,450**	1,490	**1,568**
8	1,188	**1,228**	1,267	**1,307**	1,346	**1,386**	1,426	**1,465**	1,505	**1,584**
20,0	**1,200**	**1,240**	**1,280**	**1,320**	**1,360**	**1,400**	**1,440**	**1,480**	**1,520**	**1,600**

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine 2c.)

Breite. Cent.	Dicke 21 Cent.									
	21	**22**	23	**24**	25	**26**	27	**28**	29	**30**
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	**0,044**	**0,046**	**0,048**	**0,050**	**0,052**	**0,055**	**0,057**	**0,059**	**0,061**	**0,063**
5	**0,066**	**0,069**	**0,072**	**0,076**	**0,079**	**0,082**	**0,085**	**0,088**	**0,091**	**0,094**
2,0	**0,088**	**0,092**	**0,097**	**0,101**	**0,105**	**0,109**	**0,113**	**0,118**	**0,122**	**0,126**
2	0,097	**0,102**	0,106	**0,111**	0,115	**0,120**	0,125	**0,129**	0,134	**0,139**
4	0,106	**0,111**	0,116	**0,121**	0,126	**0,131**	0,136	**0,141**	0,146	**0,151**
5	**0,110**	**0,115**	**0,121**	**0,126**	**0,131**	**0,136**	**0,142**	**0,147**	**0,152**	**0,157**
6	0,115	**0,120**	0,126	**0,131**	0,136	**0,142**	0,147	**0,153**	0,158	**0,164**
8	0,123	**0,129**	0,135	**0,141**	0,147	**0,153**	0,159	**0,165**	0,171	**0,176**
3,0	**0,132**	**0,139**	**0,145**	**0,151**	**0,157**	**0,164**	**0,170**	**0,176**	**0,183**	**0,189**
2	0,141	**0,148**	0,155	**0,161**	0,168	**0,175**	0,181	**0,188**	0,195	**0,202**
4	0,150	**0,157**	0,164	**0,171**	0,178	**0,186**	0,193	**0,200**	0,207	**0,214**
5	**0,154**	**0,162**	**0,169**	**0,176**	**0,184**	**0,191**	**0,198**	**0,206**	**0,213**	**0,220**
6	0,159	**0,166**	0,174	**0,181**	0,189	**0,197**	0,204	**0,212**	0,219	**0,227**
8	0,168	**0,176**	0,184	**0,192**	0,199	**0,207**	0,215	**0,223**	0,231	**0,239**
4,0	**0,176**	**0,185**	**0,193**	**0,202**	**0,210**	**0,218**	**0,227**	**0,235**	**0,244**	**0,252**
2	0,185	**0,194**	0,203	**0,212**	0,220	**0,229**	0,238	**0,247**	0,256	**0,265**
4	0,194	**0,203**	0,213	**0,222**	0,231	**0,240**	0,249	**0,259**	0,268	**0,277**
5	**0,198**	**0,208**	**0,217**	**0,227**	**0,236**	**0,246**	**0,255**	**0,265**	**0,274**	**0,283**
6	0,203	**0,213**	0,222	**0,232**	0,241	**0,251**	0,261	**0,270**	0,280	**0,290**
8	0,212	**0,222**	0,232	**0,242**	0,252	**0,262**	0,272	**0,282**	0,292	**0,302**
5,0	**0,220**	**0,231**	**0,241**	**0,252**	**0,262**	**0,273**	**0,283**	**0,294**	**0,304**	**0,315**
2	0,229	**0,240**	0,251	**0,262**	0,273	**0,284**	0,295	**0,306**	0,317	**0,328**
4	0,238	**0,249**	0,261	**0,272**	0,283	**0,295**	0,306	**0,318**	0,329	**0,340**
5	**0,242**	**0,254**	**0,266**	**0,277**	**0,289**	**0,300**	**0,312**	**0,323**	**0,335**	**0,346**
6	0,247	**0,259**	0,270	**0,282**	0,294	**9,306**	0,318	**0,329**	0,341	**0,353**
8	0,256	**0,268**	0,280	**0,292**	0,304	**0,317**	0,329	**0,341**	0,353	**0,365**
6,0	**0,265**	**0,277**	**0,290**	**0,302**	**0,315**	**0,328**	**0,340**	**0,353**	**0,365**	**0,378**
2	0,273	**0,286**	0,299	**0,312**	0,325	**0,339**	0,352	**0,365**	0,378	**0,391**
4	0,282	**0,296**	0,309	**0,323**	0,336	**0,349**	0,363	**0,376**	0,390	**0,403**
5	**0,287**	**0,300**	**0,314**	**0,328**	**0,341**	**0,355**	**0,369**	**0,382**	**0,396**	**0,409**
6	0,291	**0,305**	0,319	**0,333**	0,346	**0,360**	0,374	**0,388**	0,402	**0,416**
8	0,300	**0,314**	0,328	**0,343**	0,357	**0,371**	0,386	**0,400**	0,414	**0,428**
7,0	**0,309**	**0,323**	**0,338**	**0,353**	**0,367**	**0,382**	**0,397**	**0,412**	**0,426**	**0,441**
2	0,318	**0,333**	0,348	**0,363**	0,378	**0,393**	0,408	**0,423**	0,438	**0,454**
4	0,326	**0,342**	0,357	**0,373**	0,388	**0,404**	0,420	**0,435**	0,451	**0,466**
5	**0,331**	**0,346**	**0,362**	**0,378**	**0,394**	**0,409**	**0,425**	**0,441**	**0,457**	**0,472**
6	0,335	**0,351**	0,367	**0,383**	0,399	**0,415**	0,431	**0,447**	0,463	**0,479**
8	0,344	**0,360**	0,377	**0,393**	0,409	**0,426**	0,442	**0,459**	0,475	**0,491**
8,0	**0,353**	**0,370**	**0,386**	**0,403**	**0,420**	**0,437**	**0,454**	**0,470**	**0,487**	**0,504**
2	0,362	**0,379**	0,396	**0,413**	0,430	**0,448**	0,465	**0,482**	0,499	**0,517**
4	0,370	**0,388**	0,406	**0,423**	0,441	**0,459**	0,476	**0,494**	0,512	**0,529**
5	**0,375**	**0,393**	**0,410**	**0,428**	**0,446**	**0,464**	**0,482**	**0,500**	**0,518**	**0,535**
6	0,379	**0,397**	0,415	**0,433**	0,451	**0,470**	0,488	**0,506**	0,524	**0,542**
8	0,388	**0,407**	0,425	**0,444**	0,462	**0,480**	0,499	**0,517**	0,536	**0,554**
9,0	**0,397**	**0,416**	**0,435**	**0,454**	**0,472**	**0,491**	**0,510**	**0,529**	**0,548**	**0,567**
2	0,406	**0,425**	0,444	**0,464**	0,483	**0,502**	0,522	**0,541**	0,560	**0,580**
4	0,415	**0,434**	0,454	**0,474**	0,493	**0,513**	0,533	**0,553**	0,572	**0,592**
5	**0,419**	**0,439**	**0,459**	**0,479**	**0,499**	**0,519**	**0,539**	**0,559**	**0,579**	**0,598**
6	0,423	**0,444**	0,464	**0,484**	0,504	**0,524**	0,544	**0,564**	0,585	**0,605**
8	0,432	**0,453**	0,473	**0,494**	0,514	**0,535**	0,556	**0,576**	0,597	**0,617**
10,0	**0,441**	**0,462**	**0,483**	**0,504**	**0,525**	**0,546**	**0,567**	**0,588**	**0,609**	**0,630**

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ⁊c.)

Breite Cent.	Dicke 21 Cent.									
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Länge Meter.	Inhalt: Cubikmeter.									
10,0	0,441	0,462	0,483	0,504	0,525	0,546	0,567	0,588	0,609	0,630
2	0,450	0,471	0,493	0,514	0,535	0,557	0,578	0,600	0,621	0,643
4	0,459	0,480	0,502	0,524	0,546	0,568	0,590	0,612	0,633	0,655
6	0,467	0,490	0,512	0,534	0,556	0,579	0,601	0,623	0,646	0,668
8	0,476	0,499	0,522	0,544	0,567	0,590	0,612	0,635	0,658	0,680
11,0	0,485	0,508	0,531	0,554	0,577	0,601	0,624	0,647	0,670	0,693
2	0,494	0,517	0,541	0,564	0,588	0,612	0,635	0,659	0,682	0,706
4	0,503	0,527	0,551	0,575	0,598	0,622	0,646	0,670	0,694	0,718
6	0,512	0,536	0,560	0,585	0,609	0,633	0,658	0,682	0,706	0,731
8	0,520	0,545	0,570	0,595	0,619	0,644	0,669	0,694	0,719	0,743
12,0	0,529	0,554	0,580	0,605	0,630	0,655	0,680	0,706	0,731	0,756
2	0,538	0,564	0,589	0,615	0,640	0,666	0,692	0,717	0,743	0,769
4	0,547	0,573	0,599	0,625	0,651	0,677	0,703	0,729	0,755	0,781
6	0,556	0,582	0,609	0,635	0,661	0,688	0,714	0,741	0,767	0,794
8	0,564	0,591	0,618	0,645	0,672	0,699	0,726	0,753	0,780	0,806
13,0	0,573	0,601	0,628	0,655	0,682	0,710	0,737	0,764	0,792	0,819
2	0,582	0,610	0,638	0,665	0,693	0,721	0,748	0,776	0,804	0,832
4	0,591	0,619	0,647	0,675	0,703	0,732	0,760	0,788	0,816	0,844
6	0,600	0,628	0,657	0,685	0,714	0,743	0,771	0,800	0,828	0,857
8	0,609	0,638	0,667	0,696	0,724	0,753	0,782	0,811	0,840	0,869
14,0	0,617	0,647	0,676	0,706	0,735	0,764	0,794	0,823	0,853	0,882
2	0,626	0,656	0,686	0,716	0,745	0,775	0,805	0,835	0,865	0,895
4	0,635	0,665	0,696	0,726	0,756	0,786	0,816	0,847	0,877	0,907
6	0,644	0,675	0,705	0,736	0,766	0,797	0,828	0,858	0,889	0,920
8	0,653	0,684	0,715	0,746	0,777	0,808	0,839	0,870	0,901	0,932
15,0	0,661	0,693	0,724	0,756	0,787	0,819	0,850	0,882	0,913	0,945
2	0,670	0,702	0,734	0,766	0,798	0,830	0,862	0,894	0,926	0,958
4	0,679	0,711	0,744	0,776	0,808	0,841	0,873	0,906	0,938	0,970
6	0,688	0,721	0,753	0,786	0,819	0,852	0,885	0,917	0,950	0,983
8	0,697	0,730	0,763	0,796	0,829	0,863	0,896	0,929	0,962	0,995
16,0	0,706	0,739	0,773	0,806	0,840	0,874	0,907	0,941	0,974	1,008
2	0,714	0,748	0,782	0,816	0,850	0,885	0,919	0,953	0,987	1,021
4	0,723	0,758	0,792	0,827	0,861	0,895	0,930	0,964	0,999	1,033
6	0,732	0,767	0,802	0,837	0,871	0,906	0,941	0,976	1,011	1,046
8	0,741	0,776	0,811	0,847	0,882	0,917	0,953	0,988	1,023	1,058
17,0	0,750	0,785	0,821	0,857	0,892	0,928	0,964	1,000	1,035	1,071
2	0,759	0,795	0,831	0,867	0,903	0,939	0,975	1,011	1,047	1,084
4	0,767	0,804	0,840	0,877	0,913	0,950	0,987	1,023	1,060	1,096
6	0,776	0,813	0,350	0,887	0,924	0,961	0,998	1,035	1,072	1,109
8	0,785	0,822	0,860	0,897	0,934	0,972	1,009	1,047	1,084	1,121
18,0	0,794	0,832	0,869	0,907	0,945	0,983	1,021	1,058	1,096	1,134
2	0,803	0,841	0,879	0,917	0,955	0,994	1,032	1,070	1,108	1,147
4	0,811	0,850	0,889	0,927	0,966	1,005	1,043	1,082	1,121	1,159
6	0,820	0,859	0,898	0,937	0,976	1,016	1,055	1,094	1,133	1,172
8	0,829	0,869	0,908	0,948	0,987	1,026	1,066	1,105	1,145	1,184
19,0	0,838	0,878	0,918	0,958	0,997	1,037	1,077	1,117	1,157	1,197
2	0,847	0,887	0,927	0,968	1,008	1,048	1,089	1,129	1,169	1,210
4	0,856	0,896	0,937	0,978	1,018	1,059	1,100	1,141	1,181	1,222
6	0,864	0,906	0,947	0,988	1,029	1,070	1,111	1,152	1,194	1,235
8	0,873	0,915	0,956	0,998	1,039	1,081	1,123	1,164	1,206	1,247
20,0	0,882	0,924	0,966	1,008	1,050	1,092	1,134	1,176	1,218	1,260

Tafel 12.

[illegible]pecielle Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Di[illegible]

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine etc.)

Breite. Cent. / Länge. Meter.	31	32	33	34	35	36	37	38	40	42
	Dicke 21 Cent. Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	**0,065**	**0,067**	**0,069**	**0,071**	**0,073**	**0,076**	**0,078**	**0,080**	**0,084**	**0,0[illegible]**
5	0,098	0,101	0,104	0,107	0,110	0,113	0,117	0,120	0,126	0,13[illegible]
2,0	**0,130**	**0,134**	**0,139**	**0,143**	**0,147**	**0,151**	**0,155**	**0,160**	**0,168**	**0,17[illegible]**
2	0,143	**0,148**	0,152	**0,157**	0,162	**0,166**	0,171	**0,176**	0,185	**0,19[illegible]**
4	0,156	**0,161**	0,166	**0,171**	0,176	**0,181**	0,186	**0,192**	0,202	**0,21[illegible]**
5	**0,163**	**0,168**	**0,173**	**0,178**	**0,184**	**0,189**	**0,194**	**0,199**	**0,210**	**0,2[illegible]**
6	0,169	**0,175**	0,180	**0,186**	0,191	**0,197**	0,202	**0,207**	0,218	**0,22[illegible]**
8	0,182	**0,188**	0,194	**0,200**	0,206	**0,212**	0,218	**0,223**	0,235	**0,24[illegible]**
3,0	**0,195**	**0,202**	**0,208**	**0,214**	**0,220**	**0,227**	**0,233**	**0,239**	**0,252**	**0,26[illegible]**
2	0,208	**0,215**	0,222	**0,228**	0,235	**0,242**	0,249	**0,255**	0,269	**0,2[illegible]**
4	0,221	**0,228**	0,236	**0,243**	0,250	**0,257**	0,264	**0,271**	0,286	**0,3[illegible]**
5	**0,228**	**0,235**	**0,242**	**0,250**	**0,257**	**0,265**	**0,272**	**0,279**	**0,294**	**0,30[illegible]**
6	0,234	**0,242**	0,249	**0,257**	0,265	**0,272**	0,280	**0,287**	0,302	**0,31[illegible]**
8	0,247	**0,255**	0,263	**0,271**	0,279	**0,287**	0,295	**0,303**	0,319	**0,33[illegible]**
4,0	**0,260**	**0,269**	**0,277**	**0,286**	**0,294**	**0,302**	**0,311**	**0,319**	**0,336**	**0,35[illegible]**
2	0,273	**0,282**	0,291	**0,300**	0,309	**0,318**	0,326	**0,335**	0,353	**0,37[illegible]**
4	0,286	**0,296**	0,305	**0,314**	0,323	**0,333**	0,342	**0,351**	0,370	**0,38[illegible]**
5	**0,293**	**0,302**	**0,312**	**0,321**	**0,331**	**0,340**	**0,350**	**0,359**	**0,378**	**0,39[illegible]**
6	0,299	**0,309**	0,319	**0,328**	0,338	**0,348**	0,357	**0,367**	0,386	**0,40[illegible]**
8	0,312	**0,323**	0,333	**0,343**	0,353	**0,363**	0,373	**0,383**	0,403	**0,42[illegible]**
5,0	**0,325**	**0,336**	**0,346**	**0,357**	**0,367**	**0,378**	**0,388**	**0,399**	**0,420**	**0,44[illegible]**
2	0,339	**0,349**	0,360	**0,371**	0,382	**0,393**	0,404	**0,415**	0,437	**0,45[illegible]**
4	0,352	**0,363**	0,374	**0,386**	0,397	**0,408**	0,420	**0,431**	0,454	**0,47[illegible]**
5	**0,358**	**0,370**	**0,381**	**0,393**	**0,404**	**0,416**	**0,427**	**0,439**	**0,462**	**0,48[illegible]**
6	0,365	**0,376**	0,388	**0,400**	0,412	**0,423**	0,435	**0,447**	0,470	**0,49[illegible]**
8	0,378	**0,390**	0,402	**0,414**	0,426	**0,438**	0,451	**0,463**	0,487	**0,51[illegible]**
6,0	**0,391**	**0,403**	**0,416**	**0,428**	**0,441**	**0,454**	**0,466**	**0,479**	**0,504**	**0,52[illegible]**
2	0,404	**0,417**	0,430	**0,443**	0,456	**0,469**	0,482	**0,495**	0,521	**0,54[illegible]**
4	0,417	**0,430**	0,444	**0,457**	0,470	**0,484**	0,497	**0,511**	0,538	**0,56[illegible]**
5	**0,423**	**0,437**	**0,450**	**0,464**	**0,478**	**0,491**	**0,505**	**0,519**	**0,546**	**0,57[illegible]**
6	0,430	**0,444**	0,457	**0,471**	0,485	**0,499**	0,513	**0,527**	0,554	**0,5[illegible]**
8	0,443	**0,457**	0,471	**0,486**	0,500	**0,514**	0,528	**0,543**	0,571	**0,60[illegible]**
7,0	**0,456**	**0,470**	**0,485**	**0,500**	**0,514**	**0,529**	**0,544**	**0,559**	**0,588**	**0,61[illegible]**
2	0,469	**0,484**	0,499	**0,514**	0,529	**0,544**	0,559	**0,575**	0,605	**0,63[illegible]**
4	0,482	**0,497**	0,513	**0,528**	0,544	**0,559**	0,575	**0,591**	0,622	**0,65[illegible]**
5	**0,488**	**0,504**	**0,520**	**0,535**	**0,551**	**0,567**	**0,583**	**0,598**	**0,630**	**0,6[illegible]**
6	0,495	**0,511**	0,527	**0,543**	0,559	**0,575**	0,591	**0,606**	0,638	**0,67[illegible]**
8	0,508	**0,524**	0,541	**0,557**	0,573	**0,590**	0,606	**0,622**	0,655	**0,68[illegible]**
8,0	**0,521**	**0,538**	**0,554**	**0,571**	**0,588**	**0,605**	**0,622**	**0,638**	**0,672**	**0,70[illegible]**
2	0,534	**0,551**	0,568	**0,585**	0,603	**0,620**	0,637	**0,654**	0,689	**0,72[illegible]**
4	0,547	**0,564**	0,582	**0,600**	0,617	**0,635**	0,653	**0,670**	0,706	**0,7[illegible]**
5	**0,553**	**0,571**	**0,589**	**0,607**	**0,625**	**0,643**	**0,660**	**0,678**	**0,714**	**0,75[illegible]**
6	0,560	**0,578**	0,596	**0,614**	0,632	**0,650**	0,668	**0,686**	0,722	**0,75[illegible]**
8	0,573	**0,591**	0,610	**0,628**	0,647	**0,665**	0,684	**0,702**	0,739	**0,77[illegible]**
9,0	**0,586**	**0,605**	**0,624**	**0,643**	**0,661**	**0,680**	**0,699**	**0,718**	**0,756**	**0,79[illegible]**
2	0,599	**0,618**	0,638	**0,657**	0,676	**0,696**	0,715	**0,734**	0,773	**0,81[illegible]**
4	0,612	**0,632**	0,651	**0,671**	0,691	**0,711**	0,730	**0,750**	0,790	**0,82[illegible]**
5	**0,618**	**0,638**	**0,658**	**0,678**	**0,698**	**0,718**	**0,738**	**0,758**	**0,798**	**0,83[illegible]**
6	0,625	**0,645**	0,665	**0,685**	0,706	**0,726**	0,746	**0,766**	0,806	**0,84[illegible]**
8	0,638	**0,659**	0,679	**0,700**	0,720	**0,741**	0,761	**0,782**	0,823	**0,86[illegible]**
10,0	**0,651**	**0,672**	**0,693**	**0,714**	**0,735**	**0,756**	**0,777**	**0,798**	**0,840**	**0,88[illegible]**

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine 2c.)

Dicke 21 Cent.

Breite. Cent. / Länge Meter.	31	32	33	34	35	36	37	38	40	42
	Inhalt: Cubicmeter.									
10,0	0,651	0,672	0,693	0,714	0,735	0,756	0,777	0,798	0,840	0,882
2	0,664	0,685	0,707	0,728	0,750	0,771	0,793	0,814	0,857	0,900
4	0,677	0,699	0,721	0,743	0,764	0,786	0,808	0,830	0,874	0,917
6	0,690	0,712	0,735	0,757	0,779	0,801	0,824	0,846	0,890	0,935
8	0,703	0,726	0,748	0,771	0,794	0,816	0,839	0,862	0,907	0,953
11,0	0,716	0,739	0,762	0,785	0,808	0,832	0,855	0,878	0,924	0,970
2	0,729	0,753	0,776	0,800	0,823	0,847	0,870	0,894	0,941	0,988
4	0,742	0,766	0,790	0,814	0,838	0,862	0,886	0,910	0,958	1,005
6	0,755	0,780	0,804	0,828	0,853	0,877	0,901	0,926	0,974	1,023
8	0,768	0,793	0,818	0,843	0,867	0,892	0,917	0 942	0,991	1,041
12,0	0,781	0,806	0,832	0,857	0,882	0,907	0,932	0,958	1,008	1,058
2	0,794	0,820	0,845	0,871	0,897	0,922	0,948	0,974	1,025	1,076
4	0,807	0,833	0,859	0,885	0,911	0,937	0,963	0,990	1,042	1,094
6	0,820	0,847	0,873	0,900	0,926	0,953	0,979	1,005	1,058	1,111
8	0,833	0,860	0,887	0,914	0,941	0,968	0,995	1,021	1,075	1,129
13,0	0,846	0,874	0,901	0,928	0,955	0,983	1,010	1,037	1,092	1,147
2	0,859	0,887	0,915	0,942	0,970	0,998	1,026	1,053	1,109	1,164
4	0,872	0,900	0,929	0,957	0,985	1,013	1,041	1,069	1,126	1,182
6	0,885	0,914	0,942	0,971	1,000	1,028	1,057	1,085	1,142	1,200
8	0,898	0,927	0,956	0,985	1,014	1,043	1,072	1,101	1,159	1,217
14,0	0,911	0,941	0,970	1,000	1,029	1,058	1,088	1,117	1,176	1,235
2	0,924	0,954	0,984	1,014	1,044	1,074	1,103	1,133	1,193	1 252
4	0,937	0,968	0,998	1,028	1,058	1,089	1,119	1,149	1,210	1 270
6	0,950	0,981	1,012	1,042	1,073	1,104	1,134	1,165	1,226	1,288
8	0,963	0,995	1,026	1,057	1,088	1,119	1,150	1,181	1,243	1,305
15,0	0,976	1,008	1,039	1,071	1,102	1,134	1,165	1,197	1,260	1 323
2	0,990	1,021	1,053	1,085	1,117	1,149	1,181	1,213	1,277	1,341
4	1,003	1,035	1,067	1,100	1,132	1,164	1,197	1,229	1,294	1,358
6	1,016	1,048	1,081	1,114	1,147	1,179	1,212	1,245	1,310	1,376
8	1,029	1,062	1,095	1,128	1,161	1 194	1,228	1,261	1,327	1,394
16,0	1,042	1,075	1,109	1,142	1,176	1,210	1,243	1,277	1,344	1,411
2	1,055	1,089	1,123	1,157	1,191	1,225	1,259	1,293	1,361	1,429
4	1,068	1,102	1,137	1,171	1,205	1,240	1,274	1,309	1,378	1,446
6	1,081	1,116	1,150	1,185	1,220	1,255	1,290	1,325	1,394	1,464
8	1,094	1,129	1,164	1,200	1,235	1,270	1,305	1,341	1,411	1,482
17,0	1,107	1,142	1,178	1,214	1,249	1,285	1,321	1,357	1,428	1,499
2	1,120	1,156	1,192	1,228	1,264	1,300	1,336	1,373	1,445	1,517
4	1,133	1,169	1,206	1,242	1,278	1,315	1,352	1,389	1,462	1,535
6	1,146	1,183	1,220	1,257	1,294	1,331	1,368	1,404	1,478	1 552
8	1,159	1,196	1,234	1,271	1,308	1,346	1,383	1,420	1,495	1,570
18,0	1,172	1,210	1,247	1,285	1,323	1,361	1,399	1,436	1,512	1,588
2	1,185	1,223	1,261	1,299	1,338	1,376	1,414	1,452	1,529	1,605
4	1,198	1,236	1,275	1,314	1,352	1,391	1,430	1,468	1,546	1,623
6	1,211	1,250	1,289	1,328	1,367	1,406	1,445	1,484	1,562	1,641
8	1,224	1,263	1,303	1,342	1,382	1,421	1,461	1,500	1,579	1,658
19,0	1,237	1,277	1,317	1,357	1,396	1,436	1,476	1,516	1,596	1,676
2	1,250	1,290	1,331	1,371	1,411	1,452	1,492	1,532	1,613	1,693
4	1,263	1,304	1,344	1,385	1,426	1,467	1,507	1,548	1,630	1,711
6	1,276	1,317	1,358	1,399	1,441	1,482	1,523	1,564	1,646	1,729
8	1,289	1,331	1,372	1,414	1,455	1,497	1,538	1,580	1,663	1,746
20,0	1,302	1,344	1,386	1,428	1,470	1,512	1,554	1,596	1,680	1,764

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Di

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 22 Cent.									
	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,048	0,051	0,053	0,055	0,057	0,059	0,062	0,064	0,066	0,0[illegible]
5	0,073	0,076	0,079	0,082	0,086	0,089	0,092	0,096	0,099	0,10[illegible]
2,0	0,097	0,101	0,106	0,110	0,114	0,119	0,123	0,128	0,132	0,1[illegible]
2	0,106	0,111	0,116	0,121	0,126	0,131	0,136	0,140	0,145	0,15[illegible]
4	0,116	0,121	0,127	0,132	0,137	0,143	0,148	0,153	0,158	0,16[illegible]
5	0,121	0,126	0,132	0,137	0,143	0,148	0,154	0,159	0,165	0,17[illegible]
6	0,126	0,132	0,137	0,143	0,149	0,154	0,160	0,166	0,172	0,177
8	0,136	0,142	0,148	0,154	0,160	0,166	0,172	0,179	0,185	0,191
3,0	0,145	0,152	0,158	0,165	0,172	0,178	0,185	0,191	0,198	0,205
2	0,155	0,162	0,169	0,176	0,183	0,190	0,197	0,204	0,211	0,21[illegible]
4	0,165	0,172	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,217	0,224	0,23[illegible]
5	0,169	0,177	0,185	0,192	0,200	0,208	0,216	0,223	0,231	0,23[illegible]
6	0,174	0,182	0,190	0,198	0,206	0,214	0,222	0,230	0,238	0,246
8	0,184	0,192	0,201	0,209	0,217	0,226	0,234	0,242	0,251	0,259
4,0	0,194	0,202	0,211	0,220	0,229	0,238	0,246	0,255	0,264	0,27[illegible]
2	0,203	0,213	0,222	0,231	0,240	0,249	0,259	0,268	0,277	0,28[illegible]
4	0,213	0,223	0,232	0,242	0,252	0,261	0,271	0,281	0,290	0,300
5	0,218	0,228	0,238	0,247	0,257	0,267	0,277	0,287	0,297	0,307
6	0,223	0,233	0,243	0,253	0,263	0,273	0,283	0,293	0,304	0,314
8	0,232	0,243	0,253	0,264	0,275	0,285	0,296	0,306	0,317	0,327
5,0	0,242	0,253	0,264	0,275	0,286	0,297	0,308	0,319	0,330	0,341
2	0,252	0,263	0,275	0,286	0,297	0,309	0,320	0,332	0,343	0,355
4	0,261	0,273	0,285	0,297	0,309	0,321	0,333	0,345	0,356	0,368
5	0,266	0,278	0,290	0,302	0,315	0,327	0,339	0,351	0,363	0,375
6	0,271	0,283	0,296	0,308	0,320	0,333	0,345	0,357	0,370	0,382
8	0,281	0,293	0,306	0,319	0,332	0,345	0,357	0,370	0,383	0,39[illegible]
6,0	0,290	0,304	0,317	0,330	0,343	0,356	0,370	0,383	0,396	0,409
2	0,300	0,314	0,327	0,341	0,355	0,368	0,382	0,396	0,409	0,423
4	0,310	0,324	0,338	0,352	0,366	0,380	0,394	0,408	0,422	0,436
5	0,315	0,329	0,343	0,357	0,372	0,386	0,400	0,415	0,429	0,443
6	0,319	0,334	0,348	0,363	0,378	0,392	0,407	0,421	0,436	0,450
8	0,329	0,344	0,359	0,374	0,389	0,404	0,419	0,434	0,449	0,464
7,0	0,339	0,354	0,370	0,385	0,400	0,416	0,431	0,447	0,462	0,477
2	0,348	0,364	0,380	0,396	0,412	0,428	0,444	0,459	0,475	0,491
4	0,358	0,374	0,391	0,407	0,423	0,440	0,456	0,472	0,488	0,505
5	0,363	0,379	0,396	0,412	0,429	0,445	0,462	0,478	0,495	0,511
6	0,368	0,385	0,401	0,418	0,435	0,451	0,468	0,485	0,502	0,518
8	0,378	0,395	0,412	0,429	0,446	0,463	0,480	0,498	0,515	0,532
8,0	0,387	0,405	0,422	0,440	0,458	0,475	0,493	0,510	0,528	0,546
2	0,397	0,415	0,433	0,451	0,469	0,487	0,505	0,523	0,541	0,559
4	0,407	0,425	0,444	0,462	0,480	0,499	0,517	0,536	0,554	0,573
5	0,411	0,430	0,449	0,467	0,486	0,505	0,524	0,542	0,561	0,58[illegible]
6	0,416	0,435	0,454	0,473	0,492	0,511	0,530	0,549	0,568	0,587
8	0,426	0,445	0,465	0,484	0,503	0,523	0,542	0,561	0,581	0,600
9,0	0,436	0,455	0,475	0,495	0,515	0,535	0,554	0,574	0,594	0,614
2	0,445	0,466	0,486	0,506	0,526	0,546	0,567	0,587	0,607	0,627
4	0,455	0,476	0,496	0,517	0,538	0,558	0,579	0,600	0,620	0,641
5	0,460	0,481	0,502	0,522	0,543	0,564	0,585	0,606	0,627	0,648
6	0,465	0,486	0,507	0,528	0,549	0,570	0,591	0,612	0,634	0,655
8	0,474	0,496	0,517	0,539	0,561	0,582	0,604	0,625	0,647	0,668
10,0	0,484	0,506	0,528	0,550	0,572	0,594	0,616	0,638	0,660	0,682

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Dicke 22 Cent.

Inhalt: Cubicmeter.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
10,0	0,484	0,506	0,528	0,550	0,572	0,594	0,616	0,638	0,660	0,682
2	0,494	0,516	0,539	0,561	0,583	0,606	0,628	0,651	0,673	0,696
4	0,503	0,526	0,549	0,572	0,595	0,618	0,641	0,664	0,686	0,709
6	0,513	0,536	0,560	0,583	0,606	0,630	0,693	0,676	0,700	0,723
8	0,523	0,546	0,570	0,594	0,618	0,642	0,665	0,689	0,713	0,737
11,0	0,532	0,557	0,581	0,605	0,629	0,653	0,678	0,702	0,726	0,750
2	0,542	0,567	0,591	0,616	0,641	0,665	0,690	0,715	0,739	0,764
4	0,552	0,577	0,602	0,627	0,652	0,677	0,702	0,727	0,752	0,777
6	0,561	0,587	0,612	0,638	0,664	0,689	0,715	0,740	0,766	0,791
8	0,571	0,597	0,623	0,649	0,675	0,701	0,727	0,753	0,779	0,805
12,0	0,581	0,607	0,634	0,660	0,686	0,713	0,739	0,766	0,792	0,818
2	0,590	0,617	0,644	0,671	0,698	0,725	0,752	0,778	0,805	0,832
4	0,600	0,627	0,655	0,682	0,709	0,737	0,764	0,791	0,818	0,846
6	0,610	0,638	0,665	0,693	0,721	0,748	0,776	0,804	0,832	0,859
8	0,620	0,648	0,676	0,704	0,732	0,760	0,788	0,817	0,845	0,873
13,0	0,629	0,658	0,686	0,715	0,744	0,772	0,801	0,829	0,858	0,887
2	0,639	0,668	0,697	0,726	0,755	0,784	0,813	0,842	0,871	0,900
4	0,649	0,678	0,708	0,737	0,766	0,796	0,825	0,855	0,884	0,914
6	0,658	0,688	0,718	0,748	0,778	0,808	0,838	0,868	0,898	0,928
8	0,668	0,698	0,729	0,759	0,789	0,820	0,850	0,880	0,911	0,941
14,0	0,678	0,708	0,739	0,770	0,801	0,832	0,862	0,893	0,924	0,955
2	0,687	0,719	0,750	0,781	0,812	0,843	0,875	0,906	0,937	0,968
4	0,697	0,729	0,760	0,792	0,824	0,855	0,887	0,919	0,950	[illegible]
6	0,707	0,739	0,771	0,803	0,835	0,867	0,899	0,931	0,964	0,996
8	0,716	0,749	0,781	0,814	0,847	0,879	0,912	0,944	0,977	1,009
15,0	0,726	0,759	0,792	0,825	0,858	0,891	0,924	0,957	0,990	1,023
2	0,736	0,769	0,803	0,836	0,869	0,903	0,936	0,970	1,003	1,037
4	0,745	0,779	0,813	0,847	0,881	0,915	0,949	0,983	1,016	1,050
6	0,755	0,789	0,824	0,858	0,892	0,927	0,961	0,995	1,030	1,064
8	0,765	0,799	0,834	0,869	0,904	0,939	0,973	1,008	1,043	1,078
16,0	0,774	0,810	0,845	0,880	0,915	0,950	0,986	1,021	1,056	1,091
2	0,784	0,820	0,855	0,891	0,927	0,962	0,998	1,034	1,069	1,105
4	0,794	0,830	0,866	0,902	0,938	0,974	1,010	1,046	1,082	1,118
6	0,803	0,840	0,876	0,913	0,950	0,986	1,023	1,059	1,096	1,132
8	0,813	0,850	0,887	0,924	0,961	0,998	1,035	1,072	1,109	1,146
17,0	0,823	0,860	0,898	0,935	0,972	1,010	1,047	1,085	1,122	1,159
2	0,832	0,870	0,908	0,946	0,984	1,022	1,060	1,097	1,135	1,173
4	0,842	0,880	0,919	0,957	0,995	1,034	1,072	1,110	1,148	1,187
6	0,852	0,891	0,929	0,968	1,007	1,045	1,084	1,123	1,162	1,200
8	0,862	0,901	0,940	0,979	1,018	1,057	1,096	1,136	1,175	1,214
18,0	0,871	0,911	0,950	0,990	1,030	1,069	1,109	1,148	1,188	1,228
2	0,881	0,921	0,961	1,001	1,041	1,081	1,121	1,161	1,201	1,241
4	0,891	0,931	0,972	1,012	1,052	1,093	1,133	1,174	1,214	1,255
6	0,900	0,941	0,982	1,023	1,064	1,105	1,146	1,187	1,228	1,269
8	0,910	0,951	0,993	1,034	1,075	1,117	1,158	1,199	1,241	1,282
19,0	0,920	0,961	1,003	1,045	1,087	1,129	1,170	1,212	1,254	1,296
2	0,929	0,972	1,014	1,056	1,098	1,140	1,183	1,225	1,267	1,309
4	0,939	0,982	1,024	1,067	1,110	1,152	1,195	1,238	1,280	1,323
6	0,949	0,992	1,035	1,078	1,121	1,164	1,207	1,250	1,294	1,337
8	0,958	1,002	1,045	1,089	1,133	1,176	1,220	1,263	1,307	1,350
20,0	0,968	1,012	1,056	1,100	1,144	1,188	1,232	1,276	1,320	1,364

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 22 Cent.									
	32	33	34	35	36	37	38	40	42	44
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,070	0,073	0,075	0,077	0,079	0,081	0,084	0,088	0,092	0,097
5	0,106	0,109	0,112	0,115	0,119	0,122	0,125	0,132	0,139	0,145
2,0	0,141	0,145	0,150	0,154	0,158	0,163	0,167	0,176	0,185	0,194
2	0,155	0,160	0,165	0,169	0,174	0,179	0,184	0,194	0,203	0,213
4	0,169	0,174	0,180	0,185	0,190	0,195	0,201	0,211	0,222	0,232
5	0,176	0,181	0,187	0,192	0,198	0,203	0,209	0,220	0,231	0,242
6	0,183	0,189	0,194	0,200	0,206	0,212	0,217	0,229	0,240	0,252
8	0,197	0,203	0,209	0,216	0,222	0,228	0,234	0,246	0,259	0,271
3,0	0,211	0,218	0,224	0,231	0,238	0,244	0,251	0,264	0,277	0,290
2	0,225	0,232	0,239	0,246	0,253	0,260	0,268	0,282	0,296	0,310
4	0,239	0,247	0,254	0,262	0,269	0,277	0,284	0,299	0,314	0,329
5	0,246	0,254	0,262	0,269	0,277	0,285	0,293	0,308	0,323	0,339
6	0,253	0,261	0,269	0,277	0,285	0,293	0,301	0,317	0,333	0,348
8	0,268	0,276	0,284	0,293	0,301	0,309	0,318	0,334	0,351	0,368
4,0	0,282	0,290	0,299	0,308	0,317	0,326	0,334	0,352	0,370	0,387
2	0,296	0,305	0,314	0,323	0,333	0,342	0,351	0,370	0,388	0,407
4	0,310	0,319	0,329	0,339	0,348	0,358	0,368	0,387	0,407	0,426
5	0,317	0,327	0,337	0,346	0,356	0,366	0,376	0,396	0,416	0,436
6	0,324	0,334	0,344	0,354	0,364	0,374	0,385	0,405	0,425	0,445
8	0,338	0,348	0,359	0,370	0,380	0,391	0,401	0,422	0,444	0,465
5,0	0,352	0,363	0,374	0,385	0,396	0,407	0,418	0,440	0,462	0,484
2	0,366	0,378	0,389	0,400	0,412	0,423	0,435	0,458	0,480	0,503
4	0,380	0,392	0,404	0,416	0,428	0,440	0,451	0,475	0,499	0,523
5	0,387	0,399	0,411	0,423	0,436	0,448	0,460	0,484	0,508	0,532
6	0,394	0,407	0,419	0,431	0,444	0,456	0,468	0,493	0,517	0,542
8	0,408	0,421	0,434	0,447	0,459	0,472	0,485	0,510	0,536	0,561
6,0	0,422	0,435	0,449	0,462	0,475	0,488	0,502	0,528	0,554	0,581
2	0,436	0,450	0,464	0,477	0,491	0,505	0,518	0,546	0,573	0,600
4	0,451	0,465	0,479	0,493	0,507	0,521	0,535	0,563	0,591	0,620
5	0,458	0,472	0,486	0,500	0,515	0,529	0,543	0,572	0,601	0,629
6	0,465	0,479	0,494	0,508	0,523	0,537	0,552	0,581	0,610	0,639
8	0,479	0,494	0,509	0,524	0,539	0,554	0,568	0,598	0,628	0,658
7,0	0,493	0,508	0,524	0,539	0,554	0,570	0,585	0,616	0,647	0,678
2	0,507	0,523	0,539	0,554	0,570	0,586	0,602	0,634	0,665	0,697
4	0,521	0,537	0,554	0,570	0,586	0,602	0,619	0,651	0,684	0,716
5	0,528	0,544	0,561	0,577	0,594	0,610	0,627	0,660	0,693	0,726
6	0,535	0,552	0,568	0,585	0,602	0,619	0,635	0,669	0,702	0,736
8	0,549	0,566	0,583	0,601	0,618	0,635	0,652	0,686	0,721	0,755
8,0	0,563	0,581	0,598	0,616	0,634	0,651	0,669	0,704	0,739	0,774
2	0,577	0,595	0,613	0,631	0,649	0,667	0,686	0,722	0,758	0,794
4	0,591	0,610	0,628	0,647	0,665	0,684	0,702	0,739	0,776	0,813
5	0,598	0,617	0,636	0,654	0,673	0,692	0,711	0,748	0,785	0,823
6	0,605	0,624	0,643	0,662	0,681	0,700	0,719	0,757	0,795	0,832
8	0,620	0,639	0,658	0,678	0,697	0,716	0,736	0,774	0,813	0,852
9,0	0,634	0,653	0,673	0,693	0,713	0,733	0,752	0,792	0,832	0,871
2	0,648	0,668	0,688	0,708	0,729	0,749	0,769	0,810	0,850	0,891
4	0,662	0,682	0,703	0,724	0,744	0,765	0,786	0,827	0,869	0,910
5	0,669	0,690	0,711	0,731	0,752	0,773	0,794	0,836	0,878	0,920
6	0,676	0,697	0,718	0,739	0,760	0,781	0,803	0,845	0,887	0,929
8	0,690	0,711	0,733	0,755	0,776	0,798	0,819	0,862	0,906	0,949
10,0	0,704	0,726	0,748	0,770	0,792	0,814	0,836	0,880	0,924	0,968

pecielle Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Did

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Dicke 22 Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	32	33	34	35	36	37	38	40	42	44
	Inhalt: Cubicmeter.									
10,0	0,704	0,726	0,748	0,770	0,792	0,814	0,836	0,880	0,924	0,968
2	0,718	0,741	0,763	0,785	0,808	0,830	0,853	0,898	0,942	0,987
4	0,732	0,755	0,778	0,801	0,824	0,847	0,869	0,915	0,961	1,007
6	0,746	0,770	0,793	0,816	0,840	0,863	0,886	0,933	0,979	1,026
8	0,760	0,784	0,808	0,832	0,855	0,879	0,903	0,950	0,998	1,045
11,0	0,774	0,799	0,823	0,847	0,871	0,895	0,920	0,968	1,016	1,065
2	0,788	0,813	0,838	0,862	0,887	0,912	0,936	0,986	1,035	1,084
4	0,803	0,828	0,853	0,878	0,903	0,928	0,953	1,003	1,053	1,104
6	0,817	0,842	0,868	0,893	0,919	0,944	0,970	1,021	1,072	1,123
8	0,831	0,857	0,883	0,909	0,935	0,961	0,986	1,038	1,090	1,142
12,0	0,845	0,871	0,898	0,924	0,950	0,977	1,003	1,056	1,109	1,162
2	0,859	0,886	0,913	0,939	0,966	0,993	1,020	1,074	1,127	1,181
4	0,873	0,900	0,928	0,955	0,982	1,009	1,037	1,091	1,146	1,200
6	0,887	0,915	0,942	0,970	0,998	1,026	1,053	1,109	1,164	1,220
8	0,901	0,929	0,957	0,986	1,014	1,042	1,070	1,126	1,183	1,239
13,0	0,915	0,944	0,972	1,001	1,030	1,058	1,087	1,144	1,201	1,258
2	0,929	0,958	0,987	1,016	1,045	1,074	1,104	1,162	1,220	1,278
4	0,943	0,973	1,002	1,032	1,061	1,091	1,120	1,179	1,238	1,297
6	0,957	0,987	1,017	1,047	1,077	1,107	1,137	1,197	1,257	1,316
8	0,972	1,002	1,032	1,063	1,093	1,123	1,154	1,214	1,275	1,336
14,0	0,986	1,016	1,047	1,078	1,109	1,140	1,170	1,232	1,294	1,355
2	1,000	1,031	1,062	1,093	1,125	1,156	1,187	1,250	1,312	1,375
4	1,014	1,045	1,077	1,109	1,140	1,172	1,204	1,267	1,331	1,394
6	1,028	1,060	1,092	1,124	1,156	1,188	1,221	1,285	1,349	1,41
8	1,042	1,074	1,107	1,140	1,172	1,205	1,237	1,302	1,368	1,43
15,0	1,056	1,089	1,122	1,155	1,188	1,221	1,254	1,320	1,386	1,45
2	1,070	1,104	1,137	1,170	1,204	1,237	1,271	1,338	1,404	1,47
4	1,084	1,118	1,152	1,186	1,220	1,254	1,287	1,355	1,423	1,49
6	1,098	1,133	1,167	1,201	1,236	1,270	1,304	1,373	1,441	1,51
8	1,112	1,147	1,182	1,217	1,251	1,286	1,321	1,390	1,460	1,52
16,0	1,126	1,162	1,197	1,232	1,267	1,302	1,338	1,408	1,478	1,54
2	1,140	1,176	1,212	1,247	1,283	1,319	1,354	1,426	1,497	1,56
4	1,155	1,191	1,227	1,263	1,299	1,335	1,371	1,443	1,515	1,58
6	1,169	1,205	1,242	1,278	1,315	1,351	1,388	1,461	1,534	1,60
8	1,183	1,220	1,257	1,294	1,331	1,368	1,404	1,478	1,552	1,62
17,0	1,197	1,234	1,272	1,309	1,346	1,384	1,421	1,496	1,571	1,64
2	1,211	1,249	1,287	1,324	1,362	1,400	1,438	1,514	1,589	1,66
4	1,225	1,263	1,302	1,340	1,378	1,416	1,455	1,531	1,608	1,68
6	1,239	1,278	1,316	1,355	1,394	1,433	1,471	1,549	1,626	1,70
8	1,253	1,292	1,331	1,371	1,410	1,449	1,488	1,566	1,645	1,72
18,0	1,267	1,307	1,346	1,386	1,426	1,465	1,505	1,584	1,663	1,74
2	1,281	1,321	1,361	1,401	1,441	1,481	1,522	1,602	1,682	1,76
4	1,295	1,336	1,376	1,417	1,457	1,498	1,538	1,619	1,700	1,78
6	1,309	1,350	1,391	1,432	1,473	1,514	1,555	1,637	1,719	1,80
8	1,324	1,365	1,406	1,448	1,489	1,530	1,572	1,654	1,737	1,82
19,0	1,338	1,379	1,421	1,463	1,505	1,547	1,588	1,672	1,756	1,83
2	1,352	1,394	1,436	1,478	1,521	1,563	1,605	1,690	1,774	1,85
4	1,366	1,408	1,451	1,494	1,536	1,579	1,622	1,707	1,793	1,87
6	1,380	1,423	1,466	1,509	1,552	1,595	1,639	1,725	1,811	1,89
8	1,394	1,437	1,481	1,525	1,568	1,612	1,655	1,742	1,830	1,91
20,0	1,408	1,452	1,496	1,540	1,584	1,628	1,672	1,760	1,848	1,9

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Di…

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Länge. Meter.	Dicke 23 Cent. Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,053	0,055	0,057	0,060	0,062	0,064	0,067	0,069	0,071	0,074
5	0,079	0,083	0,086	0,090	0,093	0,097	0,100	0,103	0,107	0,110
2,0	0,106	0,110	0,115	0,120	0,124	0,129	0,133	0,138	0,143	0,147
2	0,116	0,121	0,126	0,132	0,137	0,142	0,147	0,152	0,157	0,162
4	0,127	0,132	0,138	0,144	0,149	0,155	0,160	0,166	0,171	0,177
5	0,132	0,138	0,144	0,149	0,155	0,161	0,167	0,172	0,178	0,184
6	0,138	0,144	0,149	0,155	0,161	0,167	0,173	0,179	0,185	0,191
8	0,148	0,155	0,161	0,167	0,174	0,180	0,187	0,193	0,200	0,206
3,0	0,159	0,166	0,172	0,179	0,186	0,193	0,200	0,207	0,214	0,221
2	0,169	0,177	0,184	0,191	0,199	0,206	0,213	0,221	0,228	0,236
4	0,180	0,188	0,195	0,203	0,211	0,219	0,227	0,235	0,242	0,250
5	0,185	0,193	0,201	0,209	0,217	0,225	0,233	0,241	0,249	0,258
6	0,190	0,199	0,207	0,215	0,224	0,232	0,240	0,248	0,257	0,265
8	0,201	0,210	0,218	0,227	0,236	0,245	0,253	0,262	0,271	0,280
4,0	0,212	0,221	0,230	0,239	0,248	0,258	0,267	0,276	0,285	0,294
2	0,222	0,232	0,241	0,251	0,261	0,270	0,280	0,290	0,299	0,309
4	0,233	0,243	0,253	0,263	0,273	0,283	0,293	0,304	0,314	0,324
5	0,238	0,248	0,259	0,269	0,279	0,290	0,300	0,310	0,321	0,331
6	0,243	0,254	0,264	0,275	0,286	0,296	0,307	0,317	0,328	0,339
8	0,254	0,265	0,276	0,287	0,298	0,309	0,320	0,331	0,342	0,353
5,0	0,264	0,276	0,287	0,299	0,310	0,322	0,333	0,345	0,356	0,368
2	0,275	0,287	0,299	0,311	0,323	0,335	0,347	0,359	0,371	0,383
4	0,286	0,298	0,310	0,323	0,335	0,348	0,360	0,373	0,385	0,397
5	0,291	0,304	0,316	0,329	0,341	0,354	0,367	0,379	0,392	0,405
6	0,296	0,309	0,322	0,335	0,348	0,361	0,374	0,386	0,399	0,412
8	0,307	0,320	0,333	0,347	0,360	0,374	0,387	0,400	0,414	0,427
6,0	0,317	0,331	0,345	0,359	0,373	0,386	0,400	0,414	0,428	0,442
2	0,328	0,342	0,356	0,371	0,385	0,399	0,414	0,428	0,442	0,456
4	0,339	0,353	0,368	0,383	0,397	0,412	0,427	0,442	0,456	0,471
5	0,344	0,359	0,374	0,389	0,404	0,419	0,433	0,448	0,463	0,478
6	0,349	0,364	0,379	0,395	0,410	0,425	0,440	0,455	0,471	0,486
8	0,360	0,375	0,391	0,407	0,422	0,438	0,454	0,469	0,485	0,500
7,0	0,370	0,386	0,402	0,419	0,435	0,451	0,467	0,483	0,499	0,515
2	0,381	0,397	0,414	0,431	0,447	0,464	0,480	0,497	0,513	0,530
4	0,391	0,408	0,425	0,443	0,460	0,477	0,494	0,511	0,528	0,545
5	0,397	0,414	0,431	0,448	0,466	0,483	0,500	0,517	0,535	0,552
6	0,402	0,420	0,437	0,454	0,472	0,489	0,507	0,524	0,542	0,559
8	0,413	0,431	0,448	0,466	0,484	0,502	0,520	0,538	0,556	0,574
8,0	0,423	0,442	0,460	0,478	0,497	0,515	0,534	0,552	0,570	0,589
2	0,434	0,453	0,471	0,490	0,509	0,528	0,547	0,566	0,585	0,604
4	0,444	0,464	0,483	0,502	0,522	0,541	0,560	0,580	0,599	0,618
5	0,450	0,469	0,489	0,508	0,528	0,547	0,567	0,586	0,606	0,626
6	0,455	0,475	0,494	0,514	0,534	0,554	0,574	0,593	0,613	0,633
8	0,466	0,486	0,506	0,526	0,546	0,567	0,587	0,607	0,627	0,648
9,0	0,476	0,497	0,517	0,538	0,559	0,580	0,600	0,621	0,642	0,662
2	0,487	0,508	0,529	0,550	0,571	0,592	0,614	0,635	0,656	0,677
4	0,497	0,519	0,540	0,562	0,584	0,605	0,627	0,649	0,670	0,692
5	0,503	0,524	0,546	0,568	0,590	0,612	0,634	0,655	0,677	0,699
6	0,508	0,530	0,552	0,574	0,596	0,618	0,640	0,662	0,684	0,707
8	0,518	0,541	0,563	0,586	0,609	0,631	0,654	0,676	0,699	0,721
10,0	0,529	0,552	0,575	0,598	0,621	0,644	0,667	0,690	0,713	0,736

Tafel 12.

Specielle Massentafel für's Kantige von über 10 Cent Dic

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ic.)

Dicke 23 Cent.

Inhalt: Cubiometer.

Breite Cent. / Länge, Meter.	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
10,0	0,529	0,552	0,575	0,598	0,621	0,644	0,667	0,690	0,713	0,736
2	0,540	0,563	0,586	0,610	0,633	0,657	0,680	0,704	0,727	0,751
4	0,550	0,574	0,598	0,622	0,646	0,670	0,694	0,718	0,742	0,765
6	0,561	0,585	0,609	0,634	0,658	0,683	0,707	0,731	0,756	0,780
8	0,571	0,596	0,621	0,646	0,671	0,696	0,720	0,745	0,770	0,795
11,0	0,582	0,607	0,632	0,658	0,683	0,708	0,734	0,759	0,784	0,810
2	0,592	0,618	0,644	0,670	0,696	0,721	0,747	0,773	0,799	0,824
4	0,603	0,629	0,655	0,682	0,708	0,734	0,760	0,787	0,813	0,839
6	0,614	0,640	0,667	0,694	0,720	0,747	0,774	0,800	0,827	0,854
8	0,624	0,651	0,678	0,706	0,733	0,760	0,787	0,814	0,841	0,868
12,0	0,635	0,662	0,690	0,718	0,745	0,773	0,800	0,828	0,856	0,883
2	0,645	0,673	0,701	0,730	0,758	0,786	0,814	0,842	0,870	0,898
4	0,656	0,684	0,713	0,742	0,770	0,799	0,827	0,856	0,884	0,913
6	0,667	0,696	0,724	0,753	0,782	0,811	0,840	0,869	0,898	0,927
8	0,677	0,707	0,736	0,765	0,795	0,824	0,854	0,883	0,913	0,942
13,0	0,688	0,718	0,747	0,777	0,807	0,837	0,867	0,897	0,927	0,957
2	0,698	0,729	0,759	0,789	0,820	0,850	0,880	0,911	0,941	0,972
4	0,709	0,740	0,770	0,801	0,832	0,863	0,894	0,925	0,955	0,986
6	0,719	0,751	0,782	0,813	0,845	0,876	0,907	0,938	0,970	1,001
8	0,730	0,762	0,793	0,825	0,857	0,889	0,920	0,952	0,984	1,016
14,0	0,741	0,773	0,805	0,837	0,869	0,902	0,934	0,966	0,998	1,030
2	0,751	0,784	0,816	0,849	0,882	0,914	0,947	0,980	1,012	1,045
4	0,762	0,795	0,828	0,861	0,894	0,927	0,960	0,994	1,027	1,060
6	0,772	0,806	0,839	0,873	0,907	0,940	0,974	1,007	1,041	1,075
8	0,783	0,817	0,851	0,885	0,919	0,953	0,987	1,021	1,055	1,089
15,0	0,793	0,828	0,862	0,897	0,931	0,966	1,000	1,035	1,069	1,104
2	0,804	0,839	0,874	0,909	0,944	0,979	1,014	1,049	1,084	1,119
4	0,815	0,850	0,885	0,921	0,956	0,992	1,027	1,063	1,098	1,133
6	0,825	0,861	0,897	0,933	0,969	1,005	1,041	1,076	1,112	1,148
8	0,836	0,872	0,908	0,945	0,981	1,018	1,054	1,090	1,127	1,163
16,0	0,846	0,883	0,920	0,957	0,994	1,030	1,067	1,104	1,141	1,178
2	0,857	0,894	0,931	0,969	1,006	1,043	1,081	1,118	1,155	1,192
4	0,868	0,905	0,943	0,981	1,018	1,056	1,094	1,132	1,169	1,207
6	0,878	0,916	0,954	0,993	1,031	1,069	1,107	1,145	1,184	1,222
8	0,889	0,927	0,966	1,005	1,043	1,082	1,121	1,159	1,198	1,236
17,0	0,899	0,938	0,977	1,017	1,056	1,095	1,134	1,173	1,212	1,251
2	0,910	0,949	0,989	1,029	1,068	1,108	1,147	1,187	1,226	1,266
4	0,920	0,960	1,000	1,041	1,081	1,121	1,161	1,201	1,241	1,281
6	0,931	0,972	1,012	1,052	1,093	1,133	1,174	1,214	1,255	1,295
8	0,942	0,993	1,023	1,064	1,105	1,146	1,187	1,228	1,269	1,310
18,0	0,952	0,994	1,035	1,076	1,118	1,159	1,201	1,242	1,283	1,325
2	0,963	1,005	1,046	1,088	1,130	1,172	1,214	1,256	1,298	1,340
4	0,973	1,016	1,058	1,100	1,143	1,185	1,127	1,270	1,312	1,354
6	0,984	1,027	1,069	1,112	1,155	1,198	1,241	1,283	1,326	1,369
8	0,995	1,038	1,081	1,124	1,167	1,211	1,254	1,297	1,340	1,384
19,0	1,005	1,049	1,092	1,136	1,180	1,224	1,267	1,311	1,355	1,398
2	1,016	1,060	1,104	1,148	1,192	1,236	1,281	1,325	1,369	1,413
4	1,026	1,071	1,115	1,160	1,205	1,249	1,294	0,339	1,383	1,428
6	1,037	1,082	1,127	1,172	1,217	1,262	1,307	1,352	1,397	1,443
8	1,047	1,093	1,138	1,184	1,230	1,275	1,321	1,366	1,412	1,457
20,0	1,058	1,104	1,150	1,196	1,242	1,288	1,334	1,380	1,426	1,472

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine etc.)

Breite. Cent.	Dicke 23 Cent.									
	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,053	0,055	0,057	0,060	0,062	0,064	0,067	0,069	0,071	0,074
5	0,079	0,083	0,086	0,090	0,093	0,097	0,100	0,103	0,107	0,110
2,0	0,106	0,110	0,115	0,120	0,124	0,129	0,133	0,138	0,143	0,147
2	0,116	0,121	0,126	0,132	0,137	0,142	0,147	0,152	0,157	0,162
4	0,127	0,132	0,138	0,144	0,149	0,155	0,160	0,166	0,171	0,177
5	0,132	0,138	0,144	0,149	0,155	0,161	0,167	0,172	0,178	0,184
6	0,138	0,144	0,149	0,155	0,161	0,167	0,173	0,179	0,185	0,191
8	0,148	0,155	0,161	0,167	0,174	0,180	0,187	0,193	0,200	0,206
3,0	0,159	0,166	0,172	0,179	0,186	0,193	0,200	0,207	0,214	0,221
2	0,169	0,177	0,184	0,191	0,199	0,206	0,213	0,221	0,228	0,236
4	0,180	0,188	0,195	0,203	0,211	0,219	0,227	0,235	0,242	0,250
5	0,185	0,193	0,201	0,209	0,217	0,225	0,233	0,241	0,249	0,258
6	0,190	0,199	0,207	0,215	0,224	0,232	0,240	0,248	0,257	0,265
8	0,201	0,210	0,218	0,227	0,236	0,245	0,253	0,262	0,271	0,280
4,0	0,212	0,221	0,230	0,239	0,248	0,258	0,267	0,276	0,285	0,294
2	0,222	0,232	0,241	0,251	0,261	0,270	0,280	0,290	0,299	0,309
4	0,233	0,243	0,253	0,263	0,273	0,283	0,293	0,304	0,314	0,324
5	0,238	0,248	0,259	0,269	0,279	0,290	0,300	0,310	0,321	0,331
6	0,243	0,254	0,264	0,275	0,286	0,296	0,307	0,317	0,328	0,339
8	0,254	0,265	0,276	0,287	0,298	0,309	0,320	0,331	0,342	0,353
5,0	0,264	0,276	0,287	0,299	0,310	0,322	0,333	0,345	0,356	0,368
2	0,275	0,287	0,299	0,311	0,323	0,335	0,347	0,359	0,371	0,383
4	0,286	0,298	0,310	0,323	0,335	0,348	0,360	0,373	0,385	0,397
5	0,291	0,304	0,316	0,329	0,341	0,354	0,367	0,379	0,392	0,405
6	0,296	0,309	0,322	0,335	0,348	0,361	0,374	0,386	0,399	0,412
8	0,307	0,320	0,333	0,347	0,360	0,374	0,387	0,400	0,414	0,427
6,0	0,317	0,331	0,345	0,359	0,373	0,386	0,400	0,414	0,428	0,442
2	0,328	0,342	0,356	0,371	0,385	0,399	0,414	0,428	0,442	0,456
4	0,339	0,353	0,368	0,383	0,397	0,412	0,427	0,442	0,456	0,471
5	0,344	0,359	0,374	0,389	0,404	0,419	0,433	0,448	0,463	0,478
6	0,349	0,364	0,379	0,395	0,410	0,425	0,440	0,455	0,471	0,486
8	0,360	0,375	0,391	0,407	0,422	0,438	0,454	0,469	0,485	0,500
7,0	0,370	0,386	0,402	0,419	0,435	0,451	0,467	0,483	0,499	0,515
2	0,381	0,397	0,414	0,431	0,447	0,464	0,480	0,497	0,513	0,530
4	0,391	0,408	0,425	0,443	0,460	0,477	0,494	0,511	0,528	0,545
5	0,397	0,414	0,431	0,448	0,466	0,483	0,500	0,517	0,535	0,553
6	0,402	0,420	0,437	0,454	0,472	0,489	0,507	0,524	0,542	0,559
8	0,413	0,431	0,448	0,466	0,484	0,502	0,520	0,538	0,556	0,574
8,0	0,423	0,442	0,460	0,478	0,497	0,515	0,534	0,552	0,570	0,589
2	0,434	0,453	0,471	0,490	0,509	0,528	0,547	0,566	0,585	0,604
4	0,444	0,464	0,483	0,502	0,522	0,541	0,560	0,580	0,599	0,618
5	0,450	0,469	0,489	0,508	0,528	0,547	0,567	0,586	0,606	0,626
6	0,455	0,475	0,494	0,514	0,534	0,554	0,574	0,593	0,613	0,633
8	0,466	0,486	0,506	0,526	0,546	0,567	0,587	0,607	0,627	0,648
9,0	0,476	0,497	0,517	0,538	0,559	0,580	0,600	0,621	0,642	0,662
2	0,487	0,508	0,529	0,550	0,571	0,592	0,614	0,635	0,656	0,677
4	0,497	0,519	0,540	0,562	0,584	0,605	0,627	0,649	0,670	0,692
5	0,503	0,524	0,546	0,568	0,590	0,612	0,634	0,655	0,677	0,699
6	0,508	0,530	0,552	0,574	0,596	0,618	0,640	0,662	0,684	0,707
8	0,518	0,541	0,563	0,586	0,609	0,631	0,654	0,676	0,699	0,721
10,0	0,529	0,552	0,575	0,598	0,621	0,644	0,667	0,690	0,713	0,736

Speciellere Massentafel für's Kantige von über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine etc.)

Breite. Cent.	Dicke 23 Cent.									
	33	34	35	36	37	38	40	42	44	46
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
10,0	0,759	0,782	0,805	0,828	0,851	0,874	0,920	0,966	1,012	1,058
2	0,774	0,798	0,821	0,845	0,868	0,891	0,938	0,985	1,032	1,079
4	0,789	0,813	0,837	0,861	0,885	0,909	0,957	1,005	1,052	1,100
6	0,805	0,829	0,853	0,878	0,902	0,926	0,975	1,024	1,073	1,122
8	0,820	0,845	0,869	0,894	0,919	0,944	0,994	1,043	1,093	1,143
11,0	0,835	0,860	0,885	0,911	0,936	0,961	1,012	1,063	1,113	1,164
2	0,850	0,876	0,902	0,927	0,953	0,979	1,030	1,082	1,133	1,185
4	0,865	0,891	0,918	0,944	0,970	0,996	1,049	1,101	1,154	1,206
6	0,880	0,907	0,934	0,960	0,987	1,014	1,067	1,121	1,174	1,227
8	0,896	0,923	0,950	0,977	1,004	1,031	1,086	1,140	1,194	1,248
12,0	0,911	0,938	0,966	0,994	1,021	1,049	1,104	1,159	1,214	1,270
2	0,926	0,954	0,982	1,010	1,038	1,066	1,122	1,179	1,235	1,291
4	0,941	0,970	0,998	1,027	1,055	1,084	1,141	1,198	1,255	1,312
6	0,956	0,985	1,014	1,043	1,072	1,101	1,159	1,217	1,275	1,333
8	0,972	1,001	1,030	1,060	1,089	1,119	1,178	1,236	1,295	1,354
13,0	0,987	1,017	1,046	1,076	1,106	1,136	1,196	1,256	1,316	1,375
2	1,002	1,032	1,063	1,093	1,123	1,154	1,214	1,275	1,336	1,397
4	1,017	1,048	1,079	1,110	1,140	1,171	1,233	1,294	1,356	1,418
6	1,032	1,064	1,095	1,126	1,157	1,189	1,251	1,314	1,376	1,439
8	1,047	1,079	1,111	1,143	1,174	1,206	1,270	1,333	1,397	1,460
14,0	1,063	1,095	1,127	1,159	1,191	1,224	1,288	1,352	1,417	1,481
2	1,078	1,110	1,143	1,176	1,208	1,241	1,306	1,372	1,437	1,502
4	1,093	1,126	1,159	1,192	1,225	1,259	1,325	1,391	1,457	1,524
6	1,108	1,142	1,175	1,209	1,242	1,276	1,343	1,410	1,478	1,545
8	1,123	1,157	1,191	1,225	1,259	1,294	1,362	1,430	1,498	1,566
15,0	1,138	1,173	1,207	1,242	1,276	1,311	1,380	1,449	1,518	1,587
2	1,154	1,189	1,224	1,259	1,294	1,328	1,398	1,468	1,538	1,608
4	1,169	1,204	1,240	1,275	1,311	1,346	1,417	1,488	1,558	1,629
6	1,184	1,220	1,256	1,292	1,328	1,363	1,435	1,507	1,579	1,650
8	1,199	1,236	1,272	1,308	1,345	1,381	1,454	1,526	1,599	1,672
16,0	1,214	1,251	1,288	1,325	1,362	1,398	1,472	1,546	1,619	1,693
2	1,230	1,267	1,304	1,341	1,379	1,416	1,490	1,565	1,639	1,714
4	1,245	1,282	1,320	1,358	1,396	1,433	1,509	1,584	1,660	1,735
6	1,260	1,298	1,336	1,374	1,413	1,451	1,527	1,604	1,680	1,756
8	1,275	1,314	1,352	1,391	1,430	1,468	1,546	1,623	1,700	1,777
17,0	1,290	1,329	1,368	1,408	1,447	1,486	1,564	1,642	1,720	1,799
2	1,305	1,345	1,385	1,424	1,464	1,503	1,582	1,662	1,741	1,820
4	1,321	1,361	1,401	1,441	1,481	1,521	1,601	1,681	1,761	1,841
6	1,336	1,376	1,417	1,457	1,498	1,538	1,619	1,700	1,781	1,862
8	1,351	1,392	1,433	1,474	1,515	1,556	1,638	1,719	1,801	1,883
18,0	1,366	1,408	1,449	1,490	1,532	1,573	1,656	1,739	1,822	1,904
2	1,381	1,423	1,465	1,507	1,549	1,591	1,674	1,758	1,842	1,926
4	1,397	1,439	1,481	1,524	1,566	1,608	1,693	1,777	1,862	1,947
6	1,412	1,455	1,497	1,540	1,583	1,626	1,711	1,797	1,882	1,968
8	1,427	1,470	1,513	1,557	1,600	1,643	1,730	1,816	1,903	1,989
19,0	1,442	1,486	1,529	1,573	1,617	1,661	1,748	1,835	1,923	2,010
2	1,457	1,501	1,546	1,590	1,634	1,678	1,766	1,855	1,943	2,031
4	1,472	1,517	1,562	1,606	1,651	1,696	1,785	1,874	1,963	2,053
6	1,488	1,533	1,578	1,623	1,668	1,713	1,803	1,893	1,984	2,064
8	1,503	1,548	1,594	1,639	1,685	1,731	1,822	1,913	2,004	2,095
20,0	1,518	1,564	1,610	1,655	1,702	1,748	1,840	1,932	2,014	2,116

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Dicke 21 Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	31	32	33	34	35	36	37	38	40	42
	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,065	0,067	0,069	0,071	0,073	0,076	0,078	0,080	0,084	0,088
5	0,098	0,101	0,104	0,107	0,110	0,113	0,117	0,120	0,126	0,132
2,0	0,130	0,134	0,139	0,143	0,147	0,151	0,155	0,160	0,168	0,176
2	0,143	0,148	0,152	0,157	0,162	0,166	0,171	0,176	0,185	0,194
4	0,156	0,161	0,166	0,171	0,176	0,181	0,186	0,192	0,202	0,212
5	0,163	0,168	0,173	0,178	0,184	0,189	0,194	0,199	0,210	0,220
6	0,169	0,175	0,180	0,186	0,191	0,197	0,202	0,207	0,218	0,229
8	0,182	0,188	0,194	0,200	0,206	0,212	0,218	0,223	0,235	0,247
3,0	0,195	0,202	0,208	0,214	0,220	0,227	0,233	0,239	0,252	0,265
2	0,208	0,215	0,222	0,228	0,235	0,242	0,249	0,255	0,269	0,282
4	0,221	0,228	0,236	0,243	0,250	0,257	0,264	0,271	0,286	0,300
5	0,228	0,235	0,242	0,250	0,257	0,265	0,272	0,279	0,294	0,309
6	0,234	0,242	0,249	0,257	0,265	0,272	0,280	0,287	0,302	0,318
8	0,247	0,255	0,263	0,271	0,279	0,287	0,295	0,303	0,319	0,335
4,0	0,260	0,269	0,277	0,286	0,294	0,302	0,311	0,319	0,336	0,353
2	0,273	0,282	0,291	0,300	0,309	0,318	0,326	0,335	0,353	0,370
4	0,286	0,296	0,305	0,314	0,323	0,333	0,342	0,351	0,370	0,388
5	0,293	0,302	0,312	0,321	0,331	0,340	0,350	0,359	0,378	0,397
6	0,299	0,309	0,319	0,328	0,338	0,348	0,357	0,367	0,386	0,406
8	0,312	0,323	0,333	0,343	0,353	0,363	0,373	0,383	0,403	0,423
5,0	0,325	0,336	0,346	0,357	0,367	0,378	0,388	0,399	0,420	0,441
2	0,339	0,349	0,360	0,371	0.382	0,393	0,404	0,415	0,437	0,459
4	0,352	0 363	0,374	0,386	0,397	0,408	0,420	0,431	0,454	0,476
5	0,358	0,370	0,381	0,393	0,404	0.416	0,427	0,439	0,462	0,485
6	0.365	0,376	0,388	0,400	0,412	0,423	0,435	0,447	0,470	0,494
8	0 378	0,390	0,402	0,414	0,426	0,438	0,451	0,463	0,487	0,512
6,0	0,391	0,403	0,416	0,428	0,441	0,454	0,466	0,479	0,504	0,529
2	0,404	0,417	0,430	0,443	0,456	0.469	0,482	0,495	0,521	0,547
4	0,417	0,430	0,444	0,457	0,470	0,484	0,497	0,511	0,538	0,564
5	0,423	0,437	0,450	0,464	0,478	0,491	0 505	0,519	0.546	0.573
6	0,430	0,444	0,457	0.471	0,485	0.499	0,513	0,527	0.554	0,582
8	0,443	0.457	0,471	0.486	0,500	0,514	0,528	0,543	0,571	0.600
7,0	0,456	0,470	0,485	0,500	0,514	0,529	0,544	0,559	0,588	0,617
2	0,469	0,484	0,499	0,514	0,529	0,544	0,559	0,575	0,605	0,635
4	0,482	0,497	0,513	0,528	0,544	0,559	0,575	0,591	0,622	0,653
5	0,488	0,504	0,520	0,535	0,551	0,567	0,583	0,598	0,630	0,661
6	0,495	0,511	0,527	0,543	0,559	0,575	0,591	0,606	0,638	0,670
8	0,508	0,524	0,541	0,557	0,573	0,590	0,606	0,622	0,655	0,688
8,0	0,521	0,538	0,554	0,571	0,588	0,605	0,622	0,638	0,672	0,706
2	0,534	0,551	0,568	0,585	0,603	0,620	0,637	0,654	0,689	0,723
4	0,547	0,564	0,582	0,600	0,617	0,635	0,653	0,670	0,706	0,741
5	0,553	0,571	0,589	0,607	0,625	0,643	0,660	0,678	0,714	0,750
6	0,560	0,578	0,596	0,614	0,632	0,650	0,668	0,686	0,722	0,759
8	0,573	0,591	0,610	0,628	0,647	0,665	0,684	0,702	0,739	0,776
9,0	0,586	0,605	0,624	0,643	0,661	0,680	0,699	0,718	0,756	0,794
2	0,599	0,618	0,638	0,657	0,676	0,696	0,715	0,734	0,773	0,811
4	0,612	0,632	0,651	0,671	0,691	0,711	0,730	0,750	0,790	0,829
5	0,618	0,638	0,658	0,678	0,698	0,718	0,738	0,758	0,798	0,838
6	0,625	0,645	0,665	0,685	0,706	0,726	0,746	0,766	0,806	0,847
8	0,638	0,659	0,679	0,700	0,720	0,741	0,761	0,782	0,823	0,864
10,0	0,651	0,672	0,693	0,714	0,735	0,756	0,777	0,798	0,840	0,882

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ic.)

Breite. Cent.	Dicke 21 Cent.									
	31	32	33	34	35	36	37	38	40	42
Länge Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
10,0	0,651	0,672	0,693	0,714	0,735	0,756	0,777	0,798	0,840	0,882
2	0,664	0,685	0,707	0,728	0,750	0,771	0,793	0,814	0,857	0,900
4	0,677	0,699	0,721	0,743	0,764	0,786	0,808	0,830	0,874	0,917
6	0,690	0,712	0,735	0,757	0,779	0,801	0,824	0,846	0,890	0,935
8	0,703	0,726	0,748	0,771	0,794	0,816	0,839	0,862	0,907	0,953
11,0	0,716	0,739	0,762	0,785	0,808	0,832	0,855	0,878	0,924	0,970
2	0,729	0,753	0,776	0,800	0,823	0,847	0,870	0,894	0,941	0,988
4	0,742	0,766	0,790	0,814	0,838	0,862	0,886	0,910	0,958	1,005
6	0,755	0,780	0,804	0,828	0,853	0,877	0,901	0,926	0,974	1,023
8	0,768	0,793	0,818	0,843	0,867	0,892	0,917	0,942	0,991	1,041
12,0	0,781	0,806	0,832	0,857	0,882	0,907	0,932	0,958	1,008	1,058
2	0,794	0,820	0,845	0,871	0,897	0,922	0,948	0,974	1,025	1,076
4	0,807	0,833	0,859	0,885	0,911	0,937	0,963	0,990	1,042	1,094
6	0,820	0,847	0,873	0,900	0,926	0,953	0,979	1,005	1,058	1,111
8	0,833	0,860	0,887	0,914	0,941	0,968	0,995	1,021	1,075	1,129
13,0	0,846	0,874	0,901	0,928	0,955	0,983	1,010	1,037	1,092	1,147
2	0,859	0,887	0,915	0,942	0,970	0,998	1,026	1,053	1,109	1,164
4	0,872	0,900	0,929	0,957	0,985	1,013	1,041	1,069	1,126	1,182
6	0,885	0,914	0,942	0,971	1,000	1,028	1,057	1,085	1,142	1,200
8	0,898	0,927	0,956	0,985	1,014	1,043	1,072	1,101	1,159	1,217
14,0	0,911	0,941	0,970	1,000	1,029	1,058	1,088	1,117	1,176	1,235
2	0,924	0,954	0,984	1,014	1,044	1,074	1,103	1,133	1,193	1,252
4	0,937	0,968	0,998	1,028	1,058	1,089	1,119	1,149	1,210	1,270
6	0,950	0,981	1,012	1,042	1,073	1,104	1,134	1,165	1,226	1,288
8	0,963	0,995	1,026	1,057	1,088	1,119	1,150	1,181	1,243	1,305
15,0	0,976	1,008	1,039	1,071	1,102	1,134	1,165	1,197	1,260	1,323
2	0,990	1,021	1,053	1,085	1,117	1,149	1,181	1,213	1,277	1,341
4	1,003	1,035	1,067	1,100	1,132	1,164	1,197	1,229	1,294	1,358
6	1,016	1,048	1,081	1,114	1,147	1,179	1,212	1,245	1,310	1,376
8	1,029	1,062	1,095	1,128	1,161	1,194	1,228	1,261	1,327	1,394
16,0	1,042	1,075	1,109	1,142	1,176	1,210	1,243	1,277	1,344	1,411
2	1,055	1,089	1,123	1,157	1,191	1,225	1,259	1,293	1,361	1,429
4	1,068	1,102	1,137	1,171	1,205	1,240	1,274	1,309	1,378	1,446
6	1,081	1,116	1,150	1,185	1,220	1,255	1,290	1,325	1,394	1,464
8	1,094	1,129	1,164	1,200	1,235	1,270	1,305	1,341	1,411	1,482
17,0	1,107	1,142	1,178	1,214	1,249	1,285	1,321	1,357	1,428	1,499
2	1,120	1,156	1,192	1,228	1,264	1,300	1,336	1,373	1,445	1,517
4	1,133	1,169	1,206	1,242	1,278	1,315	1,352	1,389	1,462	1,535
6	1,146	1,183	1,220	1,257	1,294	1,331	1,368	1,404	1,478	1,552
8	1,159	1,196	1,234	1,271	1,308	1,346	1,383	1,420	1,495	1,570
18,0	1,172	1,210	1,247	1,285	1,323	1,361	1,399	1,436	1,512	1,588
2	1,185	1,223	1,261	1,299	1,338	1,376	1,414	1,452	1,529	1,605
4	1,198	1,236	1,275	1,314	1,352	1,391	1,430	1,468	1,546	1,623
6	1,211	1,250	1,289	1,328	1,367	1,406	1,445	1,484	1,562	1,641
8	1,224	1,263	1,303	1,342	1,382	1,421	1,461	1,500	1,579	1,658
19,0	1,237	1,277	1,317	1,357	1,396	1,436	1,476	1,516	1,596	1,676
2	1,250	1,290	1,331	1,371	1,411	1,452	1,492	1,532	1,613	1,693
4	1,263	1,304	1,344	1,385	1,426	1,467	1,507	1,548	1,630	1,711
6	1,276	1,317	1,358	1,399	1,441	1,482	1,523	1,564	1,646	1,729
8	1,289	1,331	1,372	1,414	1,455	1,497	1,538	1,580	1,663	1,746
20,0	1,302	1,344	1,386	1,428	1,470	1,512	1,554	1,596	1,680	1,764

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine etc.)

Breite. Cent.	Dicke 22 Cent.									
	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,048	0,051	0,053	0,055	0,057	0,059	0,062	0,064	0,066	0,068
5	0,073	0,076	0,079	0,082	0,086	0,089	0,092	0,096	0,099	0,102
2,0	0,097	0,101	0,106	0,110	0,114	0,119	0,123	0,128	0,132	0,136
2	0,106	0,111	0,116	0,121	0,126	0,131	0,136	0,140	0,145	0,150
4	0,116	0,121	0,127	0,132	0,137	0,143	0,148	0,153	0,158	0,164
5	0,121	0,126	0,132	0,137	0,143	0,148	0,154	0,159	0,165	0,170
6	0,126	0,132	0,137	0,143	0,149	0,154	0,160	0,166	0,172	0,177
8	0,136	0,142	0,148	0,154	0,160	0,166	0,172	0,179	0,185	0,191
3,0	0,145	0,152	0,158	0,165	0,172	0,178	0,185	0,191	0,198	0,205
2	0,155	0,162	0,169	0,176	0,183	0,190	0,197	0,204	0,211	0,218
4	0,165	0,172	0,180	0,187	0,194	0,202	0,209	0,217	0,224	0,232
5	0,169	0,177	0,185	0,192	0,200	0,208	0,216	0,223	0,231	0,239
6	0,174	0,182	0,190	0,198	0,206	0,214	0,222	0,230	0,238	0,246
8	0,184	0,192	0,201	0,209	0,217	0,226	0,234	0,242	0,251	0,259
4,0	0,194	0,202	0,211	0,220	0,229	0,238	0,246	0,255	0,264	0,273
2	0,203	0,213	0,222	0,231	0,240	0,249	0,259	0,268	0,277	0,286
4	0,213	0,223	0,232	0,242	0,252	0,261	0,271	0,281	0,290	0,300
5	0,218	0,228	0,238	0,247	0,257	0,267	0,277	0,287	0,297	0,307
6	0,223	0,233	0,243	0,253	0,263	0,273	0,283	0,293	0,304	0,314
8	0,232	0,243	0,253	0,264	0,275	0,285	0,296	0,306	0,317	0,327
5,0	0,242	0,253	0,264	0,275	0,286	0,297	0,308	0,319	0,330	0,341
2	0,252	0,263	0,275	0,286	0,297	0,309	0,320	0,332	0,343	0,355
4	0,261	0,273	0,285	0,297	0,309	0,321	0,333	0,345	0,356	0,368
5	0,266	0,278	0,290	0,302	0,315	0,327	0,339	0,351	0,363	0,375
6	0,271	0,283	0,296	0,308	0,320	0,333	0,345	0,357	0,370	0,382
8	0,281	0,293	0,306	0,319	0,332	0,345	0,357	0,370	0,383	0,396
6,0	0,290	0,304	0,317	0,330	0,343	0,356	0,370	0,383	0,396	0,409
2	0,300	0,314	0,327	0,341	0,355	0,368	0,382	0,396	0,409	0,423
4	0,310	0,324	0,338	0,352	0,366	0,380	0,394	0,408	0,422	0,436
5	0,315	0,329	0,343	0,357	0,372	0,386	0,400	0,415	0,429	0,443
6	0,319	0,334	0,348	0,363	0,378	0,392	0,407	0,421	0,436	0,450
8	0,329	0,344	0,359	0,374	0,389	0,404	0,419	0,434	0,449	0,464
7,0	0,339	0,354	0,370	0,385	0,400	0,416	0,431	0,447	0,462	0,477
2	0,348	0,364	0,380	0,396	0,412	0,428	0,444	0,459	0,475	0,491
4	0,358	0,374	0,391	0,407	0,423	0,440	0,456	0,472	0,488	0,505
5	0,363	0,379	0,396	0,412	0,429	0,445	0,462	0,478	0,495	0,511
6	0,368	0,385	0,401	0,418	0,435	0,451	0,468	0,485	0,502	0,518
8	0,378	0,395	0,412	0,429	0,446	0,463	0,480	0,498	0,515	0,532
8,0	0,387	0,405	0,422	0,440	0,458	0,475	0,493	0,510	0,528	0,546
2	0,397	0,415	0,433	0,451	0,469	0,487	0,505	0,523	0,541	0,559
4	0,407	0,425	0,444	0,462	0,480	0,499	0,517	0,536	0,554	0,573
5	0,411	0,430	0,449	0,467	0,486	0,505	0,524	0,542	0,561	0,580
6	0,416	0,435	0,454	0,473	0,492	0,511	0,530	0,549	0,568	0,587
8	0,426	0,445	0,465	0,484	0,503	0,523	0,542	0,561	0,581	0,600
9,0	0,436	0,455	0,475	0,495	0,515	0,535	0,554	0,574	0,594	0,614
2	0,445	0,466	0,486	0,506	0,526	0,546	0,567	0,587	0,607	0,627
4	0,455	0,476	0,496	0,517	0,538	0,558	0,579	0,600	0,620	0,641
5	0,460	0,481	0,502	0,522	0,543	0,564	0,585	0,606	0,627	0,648
6	0,465	0,486	0,507	0,528	0,549	0,570	0,591	0,612	0,634	0,655
8	0,474	0,496	0,517	0,539	0,561	0,582	0,604	0,625	0,647	0,668
10,0	0,484	0,506	0,528	0,550	0,572	0,594	0,616	0,638	0,660	0,682

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent D

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 22 Cent.									
	22	23	**24**	25	**26**	27	**28**	29	**30**	3
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
10,0	0,484	0,506	0,528	0,550	0,572	0,594	0,616	0,638	0,660	0,68
2	0,494	0,516	0,539	0,561	0,583	0,606	0,628	0,651	0,673	0,69
4	0,503	0,526	0,549	0,572	0,595	0,618	0,641	0,664	0,686	0,70
6	0,513	0,536	0,560	0,583	0,606	0,630	0,693	0,676	0,700	0,72
8	0,523	0,546	0,570	0,594	0,618	0,642	0,665	0,689	0,713	0,73
11,0	0,532	0,557	0,581	0,605	0,629	0,653	0,678	0,702	0,726	0,75
2	0,542	0,567	0,591	0,616	0,641	0,665	0,690	0,715	0,739	0,76
4	0,552	0,577	0,602	0,627	0,652	0,677	0,702	0,727	0,752	0,77
6	0,561	0,587	0,612	0,638	0,664	0,689	0,715	0,740	0,766	0,79
8	0,571	0,597	0,623	0,649	0,675	0,701	0,727	0,753	0,779	0,80
12,0	0,581	0,607	0,634	0,660	0,686	0,713	0,739	0,766	0,792	0,81
2	0,590	0,617	0,644	0,671	0,698	0,725	0,752	0,778	0,805	0,83
4	0,600	0,627	0,655	0,682	0,709	0,737	0,764	0,791	0,818	0,84
6	0,610	0,638	0,665	0,693	0,721	0,748	0,776	0,804	0,832	0,85
8	0,620	0,648	0,676	0,704	0,732	0,760	0,788	0,817	0,845	0,87
13,0	0,629	0,658	0,686	0,715	0,744	0,772	0,801	0,829	0,858	0,88
2	0,639	0,668	0,697	0,726	0,755	0,784	0,813	0,842	0,871	0,90
4	0,649	0,678	0,708	0,737	0,766	0,796	0,825	0,855	0,884	0,91
6	0,658	0,688	0,718	0,748	0,778	0,808	0,838	0,868	0,898	0,92
8	0,668	0,698	0,729	0,759	0,789	0,820	0,850	0,880	0,911	0,94
14,0	0,678	0,708	0,739	0,770	0,801	0,832	0,862	0,893	0,924	0,95
2	0,687	0,719	0,750	0,781	0,812	0,843	0,875	0,906	0,937	0,96
4	0,697	0,729	0,760	0,792	0,824	0,855	0,887	0,919	0,950	[illegible]
6	0,707	0,739	0,771	0,803	0,835	0,867	0,899	0,931	0,964	0,99
8	0,716	0,749	0,781	0,814	0,847	0,879	0,912	0,944	0,977	1,0
15,0	0,726	0,759	0,792	0,825	0,858	0,891	0,924	0,957	0,990	1,0
2	0,736	0,769	0,803	0,836	0,869	0,903	0,936	0,970	1,003	1,0
4	0,745	0,779	0,813	0,847	0,881	0,915	0,949	0,983	1,016	1,0
6	0,755	0,789	0,824	0,858	0,892	0,927	0,961	0,995	1,030	1,0
8	0,765	0,799	0,834	0,869	0,904	0,939	0,973	1,008	1,043	1,0
16,0	0,774	0,810	0,845	0,880	0,915	0,950	0,986	1,021	1,056	1,0
2	0,784	0,820	0,855	0,891	0,927	0,962	0,998	1,034	1,069	1,1
4	0,794	0,830	0,866	0,902	0,938	0,974	1,010	1,046	1,082	1,1
6	0,803	0,840	0,876	0,913	0,950	0,986	1,023	1,059	1,096	1,1
8	0,813	0,850	0,887	0,924	0,961	0,998	1,035	1,072	1,109	1,1
17,0	0,823	0,860	0,898	0,935	0,972	1,010	1,047	1,085	1,122	1,1
2	0,832	0,870	0,908	0,946	0,984	1,022	1,060	1,097	1,135	1,1
4	0,842	0,880	0,919	0,957	0,995	1,034	1,072	1,110	1,148	1,1
6	0,852	0,891	0,929	0,968	1,007	1,045	1,084	1,123	1,162	1,2
8	0,862	0,901	0,940	0,979	1,018	1,057	1,096	1,136	1,175	1,2
18,0	0,871	0,911	0,950	0,990	1,030	1,069	1,109	1,148	1,188	1,2
2	0,881	0,921	0,961	1,001	1,041	1,081	1,121	1,161	1,201	1,2
4	0,891	0,931	0,972	1,012	1,052	1,093	1,133	1,174	1,214	1,2
6	0,900	0,941	0,982	1,023	1,064	1,105	1,146	1,187	1,228	1,2
8	0,910	0,951	0,993	1,034	1,075	1,117	1,158	1,199	1,241	1,2
19,0	0,920	0,961	1,003	1,045	1,087	1,129	1,170	1,212	1,254	1,2
2	0,929	0,972	1,014	1,056	1,098	1,140	1,183	1,225	1,267	1,3
4	0,939	0,982	1,024	1,067	1,110	1,152	1,195	1,238	1,280	1,3
6	0,949	0,992	1,035	1,078	1,121	1,164	1,207	1,250	1,294	1,3
8	0,958	1,002	1,045	1,089	1,133	1,176	1,220	1,263	1,307	1,3
20,0	0,968	1,012	1,056	1,100	1,144	1,188	1,232	1,276	1,320	1,3

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Dicke **30** Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	30	**32**	34	**36**	38	**40**	42	**44**	46	**48**
	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,090	0,096	0,102	0,108	0,114	0,120	0,126	0,132	0,138	0,144
5	0,135	0,144	0,153	0,162	0,171	0,180	0,189	0,198	0,207	0,216
2,0	0,180	0,192	0,204	0,216	0,228	0,240	0,252	0,264	0,276	0,288
2	0,198	0,211	0,224	0,238	0,251	0,264	0,277	0,290	0,304	0,317
4	0,216	0,230	0,245	0,259	0,274	0,288	0,302	0,317	0,331	0,346
5	0,225	0,240	0,255	0,270	0,285	0,300	0,315	0,330	0,345	0,360
6	0,234	0,250	0,265	0,281	0,296	0,312	0,328	0,343	0,359	0,374
8	0,252	0,269	0,286	0,302	0,319	0,336	0,353	0,370	0,386	0,403
3,0	0,270	0,288	0,306	0,324	0,342	0,360	0,378	0,396	0,414	0,432
2	0,288	0,307	0,326	0,346	0,365	0,384	0,403	0,422	0,442	0,461
4	0,306	0,326	0,347	0,367	0,388	0,408	0,428	0,449	0,469	0,490
5	0,315	0,336	0,357	0,378	0,399	0,420	0,441	0,462	0,483	0,504
6	0,324	0,346	0,367	0,389	0,410	0,432	0,454	0,475	0,497	0,518
8	0,342	0,365	0,388	0,410	0,433	0,456	0,479	0,502	0,524	0,547
4,0	0,360	0,384	0,408	0,432	0,456	0,480	0,504	0,528	0,552	0,576
2	0,378	0,403	0,428	0,454	0,479	0,504	0,529	0,554	0,580	0,605
4	0,396	0,422	0,449	0,475	0,502	0,528	0,554	0,581	0,607	0,634
5	0,405	0,432	0,459	0,486	0,513	0,540	0,567	0,594	0,621	0,648
6	0,414	0,442	0,469	0,497	0,524	0,552	0,580	0,607	0,635	0,662
8	0,432	0,461	0,490	0,518	0,547	0,576	0,605	0,634	0,662	0,691
5,0	0,450	0,480	0,510	0,540	0,570	0,600	0,630	0,660	0,690	0,720
2	0,468	0,499	0,530	0,562	0,593	0,624	0,655	0,686	0,718	0,749
4	0,486	0,518	0,551	0,583	0,616	0,648	0,680	0,713	0,745	0,778
5	0,495	0,528	0,561	0,594	0,627	0,660	0,693	0,726	0,759	0,792
6	0,504	0,538	0,571	0,605	0,638	0,672	0,706	0,739	0,773	0,806
8	0,522	0,557	0,592	0,626	0,661	0,696	0,731	0,766	0,800	0,835
6,0	0,540	0,576	0,612	0,648	0,684	0,720	0,756	0,792	0,828	0,864
2	0,558	0,595	0,632	0,670	0,707	0,744	0,781	0,818	0,856	0,893
4	0,576	0,614	0,653	0,691	0,730	0,768	0,806	0,845	0,883	0,922
5	0,585	0,624	0,663	0,702	0,741	0,780	0,819	0,858	0,897	0,936
6	0,594	0,634	0,673	0,713	0,752	0,792	0,832	0,871	0,911	0,950
8	0,612	0,653	0,694	0,734	0,775	0,816	0,857	0,898	0,938	0,979
7,0	0,630	0,672	0,714	0,756	0,798	0,840	0,882	0,924	0,966	1,008
2	0,648	0,691	0,734	0,778	0,821	0,864	0,907	0,950	0,994	1,037
4	0,666	0,710	0,755	0,799	0,844	0,888	0,932	0,977	1,021	1,066
5	0,675	0,720	0,765	0,810	0,855	0,900	0,945	0,990	1,035	1,080
6	0,684	0,730	0,775	0,821	0,866	0,912	0,958	1,003	1,049	1,094
8	0,702	0,749	0,796	0,842	0,889	0,936	0,983	1,030	1,076	1,123
8,0	0,720	0,768	0,816	0,864	0,912	0,960	1,008	1,056	1,104	1,152
2	0,738	0,787	0,836	0,886	0,935	0,984	1,033	1,082	1,132	1,181
4	0,756	0,806	0,857	0,907	0,958	1,008	1,058	1,109	1,159	1,210
5	0,765	0,816	0,867	0,918	0,969	1,020	1,071	1,122	1,173	1,224
6	0,774	0,826	0,877	0,929	0,980	1,032	1,084	1,135	1,187	1,238
8	0,792	0,845	0,898	0,950	1,003	1,056	1,109	1,162	1,214	1,267
9,0	0,810	0,864	0,918	0,972	1,026	1,080	1,134	1,188	1,242	1,296
2	0,828	0,883	0,938	0,994	1,049	1,104	1,159	1,214	1,270	1,325
4	0,846	0,902	0,959	1,015	1,072	1,128	1,184	1,241	1,297	1,354
5	0,855	0,912	0,969	1,026	1,083	1,140	1,197	1,254	1,311	1,368
6	0,864	0,922	0,979	1,037	1,094	1,152	1,210	1,267	1,325	1,382
8	0,882	0,941	1,000	1,058	1,117	1,176	1,235	1,294	1,352	1,411
10,0	0,900	0,960	1,020	1,080	1,140	1,200	1,260	1,320	1,380	1,440

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 30 Cent. 30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
10,0	0,900	0,960	1,020	1,080	1,140	1,200	1,260	1,320	1,380	1,440
2	0,918	0,979	1,040	1,102	1,163	1,224	1,285	1,346	1,408	1,469
4	0,936	0,998	1,061	1,123	1,186	1,248	1,310	1,373	1,435	1,498
6	0,954	1,018	1,081	1,145	1,208	1,272	1,336	1,399	1,463	1,526
8	0,972	1,037	1,102	1,166	1,231	1,296	1,361	1,426	1,490	1,555
11,0	0,990	1,056	1,122	1,188	1,254	1,320	1,386	1,452	1,518	1,584
2	1,008	1,075	1,142	1,210	1,277	1,344	1,411	1,478	1,546	1,613
4	1,026	1,094	1,163	1,231	1,300	1,368	1,436	1,505	1,573	1,642
6	1,044	1,114	1,183	1,253	1,322	1,392	1,462	1,531	1,601	1,670
8	1,062	1,133	1,204	1,274	1,345	1,416	1,487	1,558	1,628	1,699
12,0	1,080	1,152	1,224	1,296	1,368	1,440	1,512	1,584	1,656	1,728
2	1,098	1,171	1,244	1,318	1,391	1,464	1,537	1,610	1,684	1,757
4	1,116	1,190	1,265	1,339	1,414	1,488	1,562	1,637	1,711	1,786
6	1,134	1,210	1,285	1,361	1,436	1,512	1,588	1,663	1,739	1,814
8	1,152	1,229	1,306	1,382	1,459	1,536	1,613	1,690	1,766	1,843
13,0	1,170	1,248	1,326	1,404	1,482	1,560	1,638	1,716	1,794	1,872
2	1,188	1,267	1,346	1,426	1,505	1,584	1,663	1,742	1,822	1,901
4	1,206	1,286	1,367	1,447	1,528	1,608	1,688	1,769	1,849	1,930
6	1,224	1,306	1,387	1,469	1,550	1,632	1,714	1,795	1,877	1,958
8	1,242	1,325	1,408	1,490	1,573	1,656	1,739	1,822	1,904	1,987
14,0	1,260	1,344	1,428	1,512	1,596	1,680	1,764	1,848	1,932	2,016
2	1,278	1,363	1,448	1,534	1,619	1,704	1,789	1,874	1,960	2,045
4	1,296	1,382	1,469	1,555	1,642	1,728	1,814	1,901	1,987	2,074
6	1,314	1,402	1,489	1,577	1,664	1,752	1,840	1,927	2,015	2,102
8	1,332	1,421	1,510	1,598	1,687	1,776	1,865	1,954	2,042	2,131
15,0	1,350	1,440	1,530	1,620	1,710	1,800	1,890	1,980	2,070	2,160
2	1,368	1,459	1,550	1,642	1,733	1,824	1,915	2,006	2,098	2,189
4	1,386	1,478	1,571	1,663	1,756	1,848	1,940	2,033	2,125	2,218
6	1,404	1,498	1,591	1,685	1,778	1,872	1,966	2,059	2,153	2,246
8	1,422	1,517	1,612	1,706	1,801	1,896	1,991	2,086	2,180	2,275
16,0	1,440	1,536	1,632	1,728	1,824	1,920	2,016	2,112	2,208	2,304
2	1,458	1,555	1,652	1,750	1,847	1,944	2,041	2,138	2,236	2,333
4	1,476	1,574	1,673	1,771	1,870	1,968	2,066	2,165	2,263	2,362
6	1,494	1,594	1,693	1,793	1,892	1,992	2,092	2,191	2,291	2,390
8	1,512	1,613	1,714	1,814	1,915	2,016	2,117	2,218	2,318	2,419
17,0	1,530	1,632	1,734	1,836	1,938	2,040	2,142	2,244	2,346	2,448
2	1,548	1,651	1,754	1,858	1,961	2,064	2,167	2,270	2,374	2,477
4	1,566	1,670	1,775	1,879	1,984	2,088	2,192	2,297	2,401	2,506
6	1,584	1,690	1,795	1,901	2,006	2,112	2,218	2,323	2,429	2,534
8	1,602	1,709	1,816	1,922	2,029	2,136	2,243	2,350	2,456	2,563
18,0	1,620	1,728	1,836	1,944	2,052	2,160	2,268	2,376	2,484	2,592
2	1,638	1,747	1,856	1,966	2,075	2,184	2,293	2,402	2,512	2,621
4	1,656	1,766	1,877	1,987	2,098	2,208	2,318	2,429	2,539	2,650
6	1,674	1,786	1,897	2,009	2,120	2,232	2,344	2,455	2,567	2,678
8	1,692	1,805	1,918	2,030	2,143	2,256	2,369	2,482	2,594	2,707
19,0	1,710	1,824	1,938	2,052	2,166	2,280	2,394	2,508	2,622	2,736
2	1,728	1,843	1,958	2,074	2,189	2,304	2,419	2,534	2,650	2,765
4	1,746	1,862	1,979	2,095	2,212	2,328	2,444	2,561	2,677	2,794
6	1,764	1,882	1,999	2,117	2,234	2,352	2,470	2,587	2,705	2,822
8	1,782	1,901	2,020	2,138	2,247	2,376	2,495	2,614	2,782	2,851
20,0	1,800	1,920	2,040	2,160	2,280	2,400	2,520	2,640	2,760	2,880

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine x.)

Breite. Cent.	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
	Dicke 32 Cent.									
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,102	0,109	0,115	0,122	0,128	0,134	0,141	0,147	0,154	0,160
5	0,154	0,163	0,173	0,182	0,192	0,201	0,211	0,221	0,230	0,240
2,0	0,205	0,218	0,230	0,243	0,256	0,269	0,282	0,294	0,307	0,320
2	0,225	0,239	0,253	0,268	0,282	0,296	0,310	0,324	0,338	0,352
4	0,246	0,261	0,276	0,292	0,307	0,323	0,338	0,353	0,369	0,384
5	0,256	0,272	0,288	0,304	0,320	0,336	0,352	0,368	0,384	0,400
6	0,266	0,283	0,300	0,316	0,333	0,349	0,366	0,383	0,399	0,416
8	0,287	0,305	0,323	0,340	0,358	0,376	0,394	0,412	0,430	0,448
3,0	0,307	0,326	0,346	0,365	0,384	0,403	0,422	0,442	0,461	0,480
2	0,328	0,348	0,369	0,389	0,410	0,430	0,451	0,471	0,492	0,512
4	0,348	0,370	0,392	0,413	0,435	0,457	0,479	0 500	0,522	0,544
5	0,358	0,381	0,403	0,426	0,448	0,470	0,493	0,515	0,538	0,560
6	0,369	0,392	0,415	0,438	0,461	0,484	0,507	0,530	0,553	0,576
8	0,389	0,413	0,438	0,462	0,486	0,511	0,535	0,559	0,584	0,608
4,0	0,410	0,435	0,461	0,486	0,512	0,538	0,563	0,589	0,614	0,640
2	0,430	0,457	0,484	0,511	0,538	0,564	0,591	0,618	0,645	0,672
4	0,451	0,479	0,507	0,535	0,563	0,591	0,620	0,648	0,676	0,704
5	0,461	0,490	0,518	0,547	0,576	0,605	0,634	0,662	0,691	0,720
6	0,471	0,500	0,530	0,559	0,589	0,618	0,648	0,677	0,707	0,736
8	0,492	0,522	0,553	0,584	0,614	0,645	0,676	0,707	0,737	0,768
5,0	0,512	0,544	0,576	0,608	0,640	0,672	0,704	0,736	0,768	0,800
2	0,532	0,566	0,599	0,632	0,666	0,699	0,732	0,765	0,799	0,832
4	0,553	0,588	0,622	0,657	0,691	0,726	0,760	0,795	0,829	0,864
5	0,563	0,598	0,634	0,669	0,704	0 739	0,774	0,810	0,845	0,880
6	0,573	0,609	0,645	0,681	0,717	0.753	0,788	0,824	0,860	0,896
8	0,594	0,631	0,668	0,705	0,742	0,780	0,817	0,854	0,891	0,928
6,0	0,614	0,653	0,691	0,730	0,768	0,806	0,845	0,883	0,922	0,960
2	0,635	0,675	0,714	0,754	0,794	0,833	0,873	0,913	0,952	0,992
4	0,655	0,696	0,737	0,778	0,819	0,860	0,901	0,942	0,983	1,024
5	0,666	0,707	0,749	0,790	0,832	0,874	0,915	0,957	0,998	1,040
6	0,676	0,718	0,760	0,803	0,845	0,887	0,929	0,972	1,014	1,056
8	0,696	0,740	0,783	0,827	0,870	0,914	0,957	1,001	1,044	1,088
7,0	0,717	0,762	0,806	0,851	0,896	0,941	0,986	1,030	1,075	1,120
2	0,737	0,783	0,829	0,876	0,922	0,968	1,014	1,060	1,106	1,152
4	0,758	0,805	0,852	0,900	0,947	0.995	1,042	1,089	1,137	1,184
5	0,768	0,816	0,864	0,912	0,960	1.008	1,056	1,104	1,152	1,200
6	0,778	0,827	0,876	0,924	0,973	1,021	1,070	1,119	1,167	1,216
8	0,799	0,849	0,899	0,948	0,998	1,048	1,098	1,148	1,198	1,248
8,0	0,819	0,870	0,922	0,973	1,024	1,075	1,126	1,178	1,229	1,280
2	0,840	0,892	0,945	0,997	1,050	1,102	1,155	1,207	1,260	1,312
4	0,860	0 914	0,968	1,021	1,075	1,129	1,183	1,238	1.290	1,344
5	0,870	0,925	0,979	1,034	1,088	1.142	1,197	1,251	1,306	1,360
6	0.881	0,936	0,991	1,046	1,101	1,156	1,211	1,266	1,321	1,376
8	0 901	0,957	1,014	1,070	1,126	1,183	1,239	1,295	1,352	1,408
9,0	0,922	0,979	1,037	1,094	1,152	1,210	1,267	1,325	1,382	1,440
2	0,942	1,001	1,060	1,119	1,178	1 236	1,295	1,354	1,413	1,472
4	0,963	1,023	1,083	1,143	1.203	1.263	1,324	1,384	1,444	1,504
5	0,973	1,034	1,094	1,155	1,216	1,277	1 338	1,398	1,459	1.520
6	0,983	1,044	1,106	1,167	1,229	1.290	1.352	1,413	1,475	1,536
8	1,004	1,066	1.129	1.192	1,254	1.317	1,380	1,443	1,505	1,568
10,0	1,024	1,088	1,152	1,216	1,280	1,344	1,408	1,472	1,536	1,600

Speciellere Massentafel für's Kantige u. über 10 Cent Dick
(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent. / Länge Meter.	Dicke 32 Cent.									
	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
	Inhalt: Cubicmeter.									
10,0	1,024	1,088	1,152	1,216	1,280	1,344	1,408	1,472	1,536	1,600
2	1,044	1,110	1,175	1,240	1,306	1,371	1,436	1,501	1,567	1,632
4	1,065	1,132	1,198	1,265	1,331	1,398	1,464	1,531	1,597	1,664
6	1,085	1,153	1,221	1,289	1,357	1,425	1,492	1,560	1,628	1,696
8	1,106	1,175	1,244	1,313	1,382	1,452	1,521	1,590	1,659	1,728
11,0	1,126	1,197	1,267	1,338	1,408	1,478	1,549	1,619	1,690	1,760
2	1,147	1,219	1,290	1,362	1,434	1,505	1,577	1,649	1,720	1,792
4	1,167	1,240	1,313	1,386	1,459	1,532	1,605	1,678	1,751	1,824
6	1,188	1,262	1,336	1,411	1,485	1,559	1,633	1,708	1,782	1,856
8	1,208	1,284	1,359	1,435	1,510	1,586	1,661	1,737	1,812	1,888
12,0	1,229	1,306	1,382	1,459	1,536	1,613	1,690	1,766	1,843	1,920
2	1,249	1,327	1,405	1,484	1,562	1,640	1,718	1,796	1,874	1,952
4	1,270	1,349	1,428	1,508	1,587	1,667	1,746	1,825	1,905	1,984
6	1,290	1,371	1,452	1,532	1,613	1,693	1,774	1,855	1,935	2,016
8	1,311	1,393	1,475	1,556	1,628	1,720	1,802	1,884	1,966	2,048
13,0	1,331	1,414	1,498	1,581	1,664	1,747	1,830	1,914	1,997	2,080
2	1,352	1,436	1,521	1,605	1,690	1,774	1,859	1,943	2,028	2,112
4	1,372	1,458	1,544	1,629	1,715	1,801	1,887	1,972	2,058	2,144
6	1,393	1,480	1,567	1,654	1,741	1,828	1,915	2,002	2,089	2,176
8	1,413	1,501	1,590	1,678	1,766	1,855	1,943	2,031	2,120	2,208
14,0	1,434	1,523	1,613	1,702	1,792	1,882	1,971	2,061	2,150	2,240
2	1,454	1,545	1,636	1,727	1,818	1,908	1,999	2,090	2,181	2,272
4	1,475	1,567	1,659	1,751	1,843	1,935	2,028	2,120	2,212	2,304
6	1,495	1,588	1,682	1,775	1,869	1,962	2,056	2,149	2,243	2,336
8	1,516	1,610	1,705	1,800	1,894	1,989	2,084	2,179	2,273	2,368
15,0	1,536	1,632	1,728	1,824	1,920	2,016	2,112	2,208	2,304	2,400
2	1,556	1,654	1,751	1,848	1,946	2,043	2,140	2,237	2,335	2,432
4	1,577	1,676	1,774	1,873	1,971	2,070	2,168	2,267	2,365	2,464
6	1,597	1,697	1,797	1,897	1,997	2,097	2,196	2,296	2,396	2,496
8	1,618	1,719	1,820	1,921	2,022	2,124	2,225	2,326	2,427	2,528
16,0	1,638	1,741	1,843	1,946	2,048	2,150	2,253	2,355	2,458	2,560
2	1,659	1,763	1,866	1,970	2,074	2,177	2,281	2,385	2,488	2,592
4	1,679	1,784	1,889	1,994	2,099	2,204	2,309	2,414	2,519	2,624
6	1,700	1,806	1,912	2,019	2,125	2,231	2,337	2,444	2,550	2,656
8	1,720	1,828	1,935	2,043	2,150	2,258	2,365	2,473	2,580	2,688
17,0	1,741	1,850	1,958	2,067	2,176	2,285	2,394	2,502	2,611	2,720
2	1,761	1,871	1,981	2,092	2,202	2,312	2,422	2,532	2,642	2,752
4	1,782	1,893	2,004	2,116	2,227	2,339	2,450	2,561	2,673	2,784
6	1,802	1,915	2,028	2,140	2,253	2,365	2,478	2,591	2,703	2,816
8	1,823	1,937	2,051	2,164	2,278	2,392	2,506	2,620	2,734	2,848
18,0	1,843	1,958	2,074	2,189	2,304	2,419	2,534	2,650	2,765	2,880
2	1,864	1,980	2,097	2,213	2,330	2,446	2,563	2,679	2,796	2,912
4	1,884	2,002	2,120	2,237	2,355	2,473	2,591	2,708	2,826	2,944
6	1,905	2,024	2,143	2,262	2,381	2,500	2,619	2,738	2,857	2,976
8	1,925	2,045	2,166	2,286	2,406	2,527	2,647	2,767	2,888	3,008
19,0	1,946	2,067	2,189	2,310	2,432	2,554	2,675	2,797	2,918	3,040
2	1,966	2,089	2,212	2,335	2,458	2,580	2,703	2,826	2,949	3,072
4	1,987	2,111	2,235	2,359	2,483	2,607	2,732	2,856	2,980	3,104
6	2,007	2,132	2,258	2,383	2,509	2,634	2,760	2,885	3,011	3,136
8	2,028	2,154	2,281	2,408	2,534	2,661	2,788	2,915	3,041	3,168
20,0	2,048	2,176	2,304	2,432	2,560	2,688	2,816	2,944	3,072	3,200

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Dicke 34 Cent.

Breite. Cent.	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52
Länge. Meter	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,116	0,122	0,129	0,136	0,143	0,150	0,156	0,163	0,170	0,177
5	0,173	0,184	0,194	0,204	0,214	0,224	0,234	0,245	0,255	0,265
2,0	0,231	0,245	0,258	0,272	0,286	0,299	0,313	0,326	0,340	0,354
2	0,254	0,269	0,284	0,299	0,314	0,329	0,344	0,359	0,374	0,389
4	0,277	0,294	0,310	0,326	0,343	0,359	0,375	0,392	0,408	0,424
5	0,289	0,306	0,323	0,340	0,357	0,374	0,391	0,408	0,425	0,442
6	0,301	0,318	0,336	0,354	0,371	0,389	0,407	0,424	0,442	0,460
8	0,324	0,343	0,362	0,381	0,400	0,419	0,438	0,457	0,476	0,495
3,0	0,347	0,367	0,388	0,408	0,428	0,449	0,469	0,490	0,510	0,530
2	0,370	0,392	0,413	0,435	0,457	0,479	0,500	0,522	0,544	0,566
4	0,393	0,416	0,439	0,462	0,486	0,509	0,532	0,555	0,578	0,601
5	0,405	0,428	0,452	0,476	0,500	0,524	0,547	0,571	0,595	0,619
6	0,416	0,441	0,465	0,490	0,514	0,539	0,563	0,588	0,612	0,636
8	0,439	0,465	0,491	0,517	0,543	0,568	0,594	0,620	0,646	0,672
4,0	0,462	0,490	0,517	0,544	0,571	0,598	0,626	0,653	0,680	0,707
2	0,486	0,514	0,543	0,571	0,600	0,628	0,657	0,685	0,714	0,743
4	0,509	0,539	0,568	0,598	0,628	0,658	0,688	0,718	0,748	0,778
5	0,520	0,551	0,581	0,612	0,643	0,673	0,704	0,734	0,765	0,796
6	0,532	0,563	0,594	0,626	0,657	0,688	0,719	0,751	0,782	0,813
8	0,555	0,588	0,620	0,653	0,685	0,718	0,751	0,783	0,816	0,849
5,0	0,578	0,612	0,646	0,680	0,714	0,748	0,782	0,816	0,850	0,884
2	0,601	0,636	0,672	0,707	0,743	0,778	0,813	0,849	0,884	0,919
4	0,624	0,661	0,698	0,734	0,771	0,808	0,845	0,881	0,918	0,955
5	0,636	0,673	0,711	0,748	0,785	0,823	0,860	0,898	0,935	0,972
6	0,647	0,685	0,724	0,762	0,800	0,838	0,876	0,914	0,952	0,990
8	0,670	0,710	0,749	0,789	0,828	0,868	0,907	0,947	0,986	1,025
6,0	0,694	0,734	0,775	0,816	0,857	0,898	0,938	0,979	1,020	1,061
2	0,717	0,759	0,801	0,843	0,885	0,928	0,970	1,012	1,054	1,096
4	0,740	0,783	0,827	0,870	0,914	0,957	1,001	1,044	1,088	1,132
5	0,751	0,796	0,840	0,884	0,928	0,972	1,017	1,061	1,105	1,149
6	0,763	0,808	0,853	0,898	0,942	0,987	1,032	1,077	1,122	1,167
8	0,786	0,832	0,879	0,925	0,971	1,017	1,064	1,110	1,156	1,202
7,0	0,809	0,857	0,904	0,952	1,000	1,047	1,095	1,142	1,190	1,238
2	0,832	0,881	0,930	0,979	1,028	1,077	1,126	1,175	1,224	1,273
4	0,855	0,906	0,956	1,006	1,057	1,107	1,157	1,208	1,258	1,308
5	0,867	0,918	0,969	1,020	1,071	1,122	1,173	1,224	1,275	1,326
6	0,879	0,930	0,982	1,034	1,085	1,137	1,189	1,240	1,292	1,344
8	0,902	0,955	1,008	1,061	1,114	1,167	1,220	1,273	1,326	1,379
8,0	0,925	0,979	1,034	1,088	1,142	1,197	1,251	1,306	1,360	1,414
2	0,948	1,004	1,059	1,115	1,171	1,227	1,282	1,338	1,394	1,450
4	0,971	1,028	1,085	1,142	1,200	1,257	1,314	1,371	1,428	1,485
5	0,983	1,040	1,098	1,156	1,214	1,272	1,329	1,387	1,445	1,503
6	0,994	1,053	1,111	1,170	1,228	1,287	1,345	1,404	1,462	1,520
8	1,017	1,077	1,137	1,197	1,257	1,316	1,376	1,436	1,496	1,556
9,0	1,040	1,102	1,163	1,224	1,285	1,346	1,408	1,469	1,530	1,591
2	1,064	1,126	1,189	1,251	1,314	1,376	1,439	1,501	1,564	1,627
4	1,087	1,151	1,214	1,278	1,342	1,406	1,470	1,534	1,598	1,662
5	1,098	1,163	1,227	1,292	1,357	1,421	1,486	1,550	1,615	1,680
6	1,110	1,175	1,240	1,306	1,371	1,436	1,501	1,567	1,632	1,697
8	1,133	1,200	1,266	1,333	1,399	1,466	1,533	1,599	1,666	1,733
1,0	1,156	1,224	1,292	1,360	1,428	1,496	1,564	1,632	1,700	1,768

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Did

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Breite. Cent.	Dicke 34 Cent. 34	36	38	40	42	44	46	48	50	52
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
10,0	1,156	1,224	1,292	1,360	1,428	1,496	1,564	1,632	1,700	1,768
2	1,179	1,248	1,318	1,387	1,457	1,526	1,595	1,665	1,734	1,803
4	1,202	1,273	1,344	1,414	1,485	1,556	1,627	1,697	1,768	1,839
6	1,225	1,297	1,370	1,442	1,514	1,586	1,658	1,730	1,802	1,874
8	1,249	1,322	1,395	1,469	1,542	1,616	1,689	1,763	1,836	1,908
11,0	1,272	1,346	1,421	1,496	1,571	1,646	1,720	1,795	1,870	1,945
2	1,295	1,371	1,447	1,523	1,599	1,676	1,752	1,828	1,904	1,980
4	1,318	1,395	1,473	1,550	1,628	1,705	1,783	1,860	1,938	2,016
6	1,341	1,420	1,499	1,578	1,656	1,735	1,814	1,893	1,972	2,051
8	1,364	1,444	1,525	1,605	1,685	1,765	1,846	1,926	2,006	2,086
12,0	1,387	1,469	1,550	1,632	1,714	1,795	1,877	1,958	2,040	2,122
2	1,410	1,493	1,576	1,659	1,742	1,825	1,908	1,991	2,074	2,157
4	1,433	1,518	1,602	1,686	1,771	1,855	1,939	2,024	2,108	2,192
6	1,457	1,542	1,628	1,714	1,799	1,885	1,971	2,056	2,142	2,228
8	1,480	1,567	1,654	1,741	1,828	1,915	2,002	2,089	2,176	2,263
13,0	1,503	1,591	1,680	1,768	1,856	1,945	2,033	2,122	2,210	2,298
2	1,526	1,616	1,705	1,795	1,885	1,975	2,064	2,154	2,244	2,334
4	1,549	1,640	1,731	1,822	1,914	2,005	2,096	2,187	2,278	2,369
6	1,572	1,665	1,757	1,850	1,942	2,035	2,127	2,220	2,312	2,404
8	1,595	1,689	1,783	1,877	1,971	2,064	2,158	2,252	2,346	2,440
14,0	1,618	1,714	1,809	1,904	1,999	2,094	2,190	2,285	2,380	2,475
2	1,642	1,738	1,835	1,931	2,028	2,124	2,221	2,317	2,414	2,511
4	1,665	1,763	1,860	1,958	2,056	2,154	2,252	2,350	2,448	2,546
6	1,688	1,787	1,886	1,986	2,085	2,184	2,283	2,383	2,482	2,581
8	1,711	1,812	1,912	2,013	2,113	2,214	2,315	2,415	2,516	2,617
15,0	1,734	1,836	1,938	2,040	2,142	2,244	2,346	2,448	2,550	2,652
2	1,757	1,860	1,964	2,067	2,171	2,274	2,377	2,481	2,584	2,687
4	1,780	1,885	1,990	2,094	2,199	2,304	2,409	2,513	2,618	2,723
6	1,803	1,909	2,016	2,122	2,228	2,334	2,440	2,546	2,652	2,758
8	1,826	1,934	2,041	2,149	2,256	2,364	2,471	2,579	2,686	2,793
16,0	1,850	1,958	2,067	2,176	2,285	2,394	2,502	2,611	2,720	2,829
2	1,873	1,983	2,093	2,203	2,313	2,424	2,534	2,644	2,754	2,864
4	1,896	2,007	2,119	2,230	2,342	2,453	2,565	2,676	2,788	2,900
6	1,919	2,032	2,145	2,258	2,370	2,483	2,596	2,709	2,822	2,935
8	1,942	2,056	2,171	2,285	2,399	2,513	2,628	2,742	2,856	2,970
17,0	1,965	2,081	2,196	2,312	2,428	2,543	2,659	2,774	2,890	3,006
2	1,988	2,105	2,222	2,339	2,456	2,573	2,690	2,807	2,924	3,041
4	2,011	2,130	2,248	2,366	2,485	2,603	2,721	2,840	2,958	3,076
6	2,035	2,154	2,274	2,394	2,513	2,633	2,753	2,872	2,992	3,112
8	2,058	2,179	2,300	2,421	2,542	2,663	2,784	2,905	3,026	3,147
18,0	2,081	2,203	2,326	2,448	2,570	2,693	2,815	2,938	3,060	3,182
2	2,104	2,228	2,351	2,475	2,599	2,723	2,846	2,970	3,094	3,218
4	2,127	2,252	2,377	2,502	2,628	2,753	2,878	3,003	3,128	3,253
6	2,150	2,277	2,403	2,530	2,656	2,783	2,909	3,036	3,162	3,288
8	2,173	2,301	2,429	2,557	2,685	2,812	2,940	3,068	3,196	3,324
19,0	2,196	2,326	2,455	2,584	2,713	2,842	2,972	3,101	3,230	3,359
2	2,220	2,350	2,481	2,611	2,742	2,872	3,003	3,133	3,264	3,395
4	2,243	2,375	2,506	2,638	2,770	2,902	3,034	3,166	3,298	3,430
6	2,266	2,399	2,532	2,666	2,799	2,932	3,065	3,199	3,332	3,465
8	2,289	2,424	2,558	2,693	2,827	2,962	3,097	3,231	3,366	3,501
20,0	2,312	2,448	2,584	2,720	2,856	2,992	3,128	3,264	3,400	3,536

pecielle re Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine 2c.)

Dicke 36 Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54
	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,130	0,137	0,144	0,151	0,158	0,166	0,173	0,180	0,187	0,194
5	0,194	0,205	0,216	0,227	0,238	0,248	0,259	0,270	0,281	0,292
2,0	0,259	0,274	0,288	0,302	0,317	0,331	0,346	0,360	0,374	0,389
2	0,285	0,301	0,317	0,333	0,348	0,364	0,380	0,396	0,412	0,428
4	0,311	0,328	0,346	0,363	0,380	0,397	0,415	0,432	0,449	0,467
5	0,324	0,342	0,360	0,378	0,396	0,414	0,432	0,450	0,468	0,486
6	0,337	0,356	0,374	0,393	0,412	0,431	0,449	0,468	0,487	0,505
8	0,363	0,383	0,403	0,423	0,444	0,464	0,484	0,504	0,524	0,544
3,0	0,389	0,410	0,432	0,454	0,475	0,497	0,518	0,540	0,562	0,583
2	0,415	0,438	0,461	0,484	0,507	0,530	0,553	0,576	0,599	0,622
4	0,441	0,465	0,490	0,514	0,539	0,563	0,588	0,612	0,636	0,661
5	0,454	0,479	0,504	0,529	0,554	0,580	0,605	0,630	0,655	0,680
6	0,467	0,492	0,518	0,544	0,570	0,596	0,622	0,648	0,674	0,700
8	0,492	0,520	0,547	0,575	0,602	0,629	0,657	0,684	0,711	0,739
4,0	0,518	0,547	0,576	0,605	0,634	0,662	0,691	0,720	0,749	0,778
2	0,544	0,575	0,605	0,635	0,665	0,696	0,726	0,756	0,786	0,816
4	0,570	0,602	0,634	0,665	0,697	0,729	0,760	0,792	0,824	0,855
5	0,583	0,616	0,648	0,680	0,713	0,745	0,778	0,810	0,842	0,875
6	0,596	0,629	0,662	0,696	0,729	0,762	0,795	0,828	0,861	0,894
8	0,622	0,657	0,691	0,726	0,760	0,795	0,829	0,864	0,899	0,933
5,0	0,648	0,684	0,720	0,756	0,792	0,828	0,864	0,900	0,936	0,972
2	0,674	0,711	0,749	0,786	0,824	0,861	0,899	0,936	0,973	1,011
4	0,700	0,739	0,778	0,816	0,855	0,894	0,933	0,972	1,011	1,050
5	0,713	0,752	0,792	0,832	0,871	0,911	0,950	0,990	1,030	1,069
6	0,726	0,766	0,806	0,847	0,887	0,927	0,968	1,008	1,048	1,089
8	0,752	0,793	0,835	0,877	0,919	0,960	1,002	1,044	1,086	1,128
6,0	0,778	0,821	0,864	0,907	0,950	0,994	1,037	1,080	1,123	1,166
2	0,804	0,848	0,893	0,937	0,982	1,027	1,071	1,116	1,161	1,205
4	0,829	0,876	0,922	0,968	1,014	1,060	1,106	1,152	1,198	1,244
5	0,842	0,889	0,936	0,983	1,030	1,076	1,123	1,170	1,217	1,264
6	0,855	0,903	0,950	0,993	1,045	1,093	1,140	1,188	1,236	1,283
8	0,881	0,930	0,979	1,028	1,077	1,126	1,175	1,224	1,273	1,322
7,0	0,907	0,958	1,008	1,058	1,109	1,159	1,210	1,260	1,310	1,361
2	0,933	0,985	1,037	1,089	1,140	1,192	1,244	1,296	1,348	1,400
4	0,959	1,012	1,066	1,119	1,172	1,225	1,279	1,332	1,385	1,439
5	0,972	1,026	1,080	1,134	1,188	1,242	1,296	1,350	1,404	1,458
6	0,985	1,040	1,094	1,149	1,204	1,259	1,313	1,368	1,423	1,477
8	1,011	1,067	1,123	1,179	1,236	1,292	1,348	1,404	1,460	1,516
8,0	1,037	1,094	1,152	1,210	1,267	1,325	1,382	1,440	1,498	1,555
2	1,063	1,122	1,181	1,240	1,299	1,358	1,417	1,476	1,535	1,594
4	1,089	1,149	1,210	1,270	1,331	1,391	1,452	1,512	1,572	1,633
5	1,102	1,163	1,224	1,285	1,346	1,408	1,469	1,530	1,591	1,652
6	1,115	1,176	1,238	1,300	1,362	1,424	1,486	1,548	1,610	1,672
8	1,140	1,204	1,267	1,331	1,394	1,457	1,521	1,584	1,647	1,711
9,0	1,166	1,231	1,296	1,361	1,426	1,490	1,555	1,620	1,685	1,750
2	1,192	1,259	1,325	1,391	1,457	1,524	1,590	1,656	1,722	1,788
4	1,218	1,286	1,354	1,421	1,489	1,557	1,624	1,692	1,760	1,827
5	1,231	1,300	1,368	1,436	1,505	1,573	1,642	1,710	1,778	1,847
6	1,244	1,313	1,382	1,452	1,521	1,590	1,659	1,728	1,797	1,866
8	1,270	1,341	1,411	1,482	1,552	1,623	1,693	1,764	1,835	1,905
10,0	1,296	1,368	1,440	1,512	1,584	1,656	1,728	1,800	1,872	1,944

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine zc.)

Breite. Cent.	Dicke 36 Cent. 36	38	40	42	44	46	48	50	52	54
Länge, Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
10,0	1,296	1,368	1,440	1,512	1,584	1,656	1,728	1,800	1,872	1,944
2	1,322	1,395	1,469	1,542	1,616	1,689	1,763	1,836	1,909	1,983
4	1,348	1,423	1,498	1,572	1,647	1,722	1,797	1,872	1,947	2,022
6	1,374	1,450	1,526	1,603	1,679	1,755	1,832	1,908	1,984	2,061
8	1,400	1,477	1,555	1,633	1,711	1,788	1,866	1,944	2,022	2,100
11,0	1,426	1,505	1,584	1,663	1,742	1,822	1,901	1,980	2,059	2,138
2	1,452	1,532	1,613	1,693	1,774	1,855	1,935	2,016	2,097	2,177
4	1,477	1,560	1,642	1,724	1,806	1,888	1,970	2,052	2,134	2,216
6	1,503	1,587	1,670	1,754	1,837	1,921	2,004	2,088	2,172	2,255
8	1,529	1,614	1,699	1,784	1,869	1,954	2,039	2,124	2,209	2,294
12,0	1,555	1,642	1,728	1,814	1,901	1,987	2,074	2,160	2,246	2,333
2	1,581	1,669	1,757	1,845	1,932	2,020	2,108	2,196	2,284	2,372
4	1,607	1,696	1,786	1,875	1,964	2,053	2,143	2,232	2,321	2,411
6	1,633	1,724	1,814	1,905	1,996	2,087	2,177	2,268	2,359	2,449
8	1,659	1,751	1,843	1,935	2,028	2,120	2,212	2,304	2,396	2,488
13,0	1,685	1,778	1,872	1,966	2,059	2,153	2,246	2,340	2,434	2,527
2	1,711	1,806	1,901	1,996	2,091	2,186	2,281	2,376	2,471	2,566
4	1,737	1,833	1,930	2,026	2,123	2,219	2,316	2,412	2,508	2,605
6	1,763	1,860	1,958	2,056	2,154	2,252	2,350	2,448	2,546	2,644
8	1,788	1,888	1,987	2,087	2,186	2,285	2,385	2,484	2,583	2,683
14,0	1,814	1,915	2,016	2,117	2,218	2,318	2,419	2,520	2,621	2,722
2	1,840	1,943	2,045	2,147	2,249	2,352	2,454	2,556	2,658	2,760
4	1,866	1,970	2,074	2,177	2,281	2,385	2,488	2,592	2,696	2,799
6	1,892	1,997	2,102	2,208	2,313	2,418	2,523	2,628	2,733	2,838
8	1,918	2,025	2,131	2,238	2,344	2,451	2,557	2,664	2,771	2,877
15,0	1,944	2,052	2,160	2,268	2,376	2,484	2,592	2,700	2,808	2,916
2	1,970	2,079	2,189	2,298	2,408	2,517	2,627	2,736	2,845	2,955
4	1,996	2,107	2,218	2,328	2,439	2,550	2,661	2,772	2,883	2,994
6	2,022	2,134	2,246	2,359	2,471	2,583	2,696	2,808	2,920	3,033
8	2,048	2,161	2,275	2,389	2,503	2,616	2,730	2,844	2,958	3,072
16,0	2,074	2,189	2,304	2,419	2,534	2,650	2,765	2,880	2,995	3,110
2	2,100	2,216	2,333	2,449	2,566	2,683	2,799	2,916	3,033	3,149
4	2,125	2,244	2,362	2,480	2,598	2,716	2,834	2,952	3,070	3,188
6	2,151	2,271	2,390	2,510	2,629	2,749	2,868	2,988	3,108	3,227
8	2,177	2,298	2,419	2,540	2,661	2,782	2,903	3,024	3,145	3,266
17,0	2,203	2,326	2,448	2,570	2,693	2,815	2,938	3,060	3,182	3,305
2	2,229	2,353	2,477	2,601	2,724	2,848	2,972	3,096	3,220	3,344
4	2,255	2,380	2,506	2,631	2,756	2,881	3,007	3,132	3,257	3,383
6	2,281	2,408	2,534	2,661	2,788	2,915	3,041	3,168	3,295	3,421
8	2,307	2,435	2,563	2,691	2,820	2,948	3,076	3,204	3,332	3,460
18,0	2,333	2,462	2,592	2,722	2,851	2,981	3,110	3,240	3,370	3,499
2	2,359	2,490	2,621	2,752	2,883	3,014	3,145	3,276	3,407	3,538
4	2,385	2,517	2,650	2,782	2,915	3,047	3,180	3,312	3,444	3,577
6	2,411	2,544	2,678	2,812	2,946	3,080	3,214	3,348	3,482	3,616
8	2,436	2,572	2,707	2,843	2,978	3,113	3,249	3,384	3,519	3,655
19,0	2,462	2,599	2,736	2,873	3,010	3,146	3,283	3,420	3,557	3,694
2	2,488	2,627	2,765	2,903	3,041	3,180	3,318	3,456	3,594	3,732
4	2,514	2,654	2,794	2,933	3,073	3,213	3,352	3,492	3,632	3,771
6	2,540	2,681	2,822	2,964	3,105	3,246	3,387	3,528	3,669	3,810
8	2,566	2,709	2,851	2,994	3,136	3,279	3,421	3,564	3,707	3,849
20,0	2,592	2,736	2,880	3,024	3,168	3,312	3,456	3,600	3,744	3,888

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine 2c.)

Dicke 38 Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56
	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,144	0,152	0,160	0,167	0,175	0,182	0,190	0.198	0,205	0,213
5	0,217	0,229	0,239	0,251	0,262	0,273	0 285	0,296	0,308	0,319
2,0	0,289	0,304	0,319	0,334	0,350	0,365	0,380	0,395	0,410	0,426
2	0,318	0,334	0,351	0,368	0,385	0,401	0,418	0,435	0,451	0,468
4	0,347	0,365	0,383	0,401	0,420	0,438	0,456	0,474	0,492	0,511
5	0,361	0,380	0.399	0,418	0,437	0,456	0,475	0,494	0,513	0,532
6	0,375	0,395	0.415	0.435	0,454	0.474	0,494	0,514	0,534	0,553
8	0.404	0.426	0.447	0,468	0,489	0,511	0,532	0,553	0,575	0,596
3,0	0,433	0 456	0,479	0,502	0,524	0,547	0,570	0,593	0,616	0 638
2	0,462	0,486	0,511	0,535	0,559	0,584	0,608	0,632	0,657	0,681
4	0,491	0,517	0,543	0,568	0,594	0,620	0,646	0,672	0,698	0,724
5	0,505	0,532	0,559	0,585	0,612	0,638	0,665	0,692	0,718	0,745
6	0,520	0,547	0,575	0,602	0,629	0.657	0,684	0 711	0,739	0,766
8	0,549	0.578	0,606	0,635	0,664	0,693	0,722	0,751	0,780	0.809
4,0	0,578	0,608	0.638	0,669	0.699	0,730	0,760	0,790	0,821	0,851
2	0,606	0,638	0,670	0,702	0,734	0,766	0,798	0,830	0,862	0,894
4	0,635	0,669	0,702	0,736	0,769	0,803	0,836	0,869	0,903	0,936
5	0,650	0,684	0,718	0,752	0,787	0,821	0,855	0,889	0,923	0,958
6	0,664	0,699	0,734	0,769	0,804	0,839	0,874	0,909	0,944	0,979
8	0.693	0,730	0,766	0,803	0,839	0,876	0,912	0,948	0,985	1,021
5,0	0,722	0,760	0,798	0,836	0,874	0,912	0,950	0,988	1,026	1,064
2	0,751	0,790	0,830	0,869	0,909	0,948	0,988	1,028	1,067	1,107
4	0,780	0,821	0,862	0,903	0,944	0,985	1,026	1,067	1,108	1,149
5	0,794	0,836	0,878	0,920	0,961	1,003	1,045	1,087	1.129	1,170
6	0,809	0,851	0,894	0,936	0,979	1,021	1,064	1,107	1,149	1,192
8	0,838	0,882	0,926	0,970	1,014	1,058	1,102	1,146	1,190	1,234
6,0	0,866	0,912	0,958	1,003	1,049	1,094	1.140	1,186	1,231	1,277
2	0,895	0,942	0,990	1,037	1,084	1,131	1,178	1.225	1,272	1,319
4	0,924	0,973	1,021	1,070	1.119	1,167	1,216	1,265	1,313	1,362
5	0,939	0,988	1,037	1,087	1,136	1,186	1,235	1.284	1,334	1,383
6	0,953	1,003	1,053	1,104	1,154	1,204	1,254	1.304	1'354	1,404
8	0,982	1,034	1,085	1,137	1,189	1,240	1,292	1,344	1,395	1,447
7,0	1,011	1,064	1,117	1,170	1,224	1,277	1,330	1,383	1,436	1,490
2	1,040	1,094	1,149	1,204	1,259	1,313	1,368	1,423	1,477	1,532
4	1,069	1,125	1,181	1,237	1,294	1,350	1,406	1,462	1,518	1,575
5	1,083	1,140	1,197	1,254	1,311	1,368	1,425	1,482	1,539	1,596
6	1,097	1,155	1,213	1,271	1,328	1,386	1,444	1,502	1,560	1,617
8	1,126	1,186	1,245	1,304	1,363	1,423	1,482	1,541	1,601	1,660
8,0	1,155	1,216	1.277	1,338	1,398	1,459	1.520	1,581	1.642	1,702
2	1,184	1,246	1,309	1,371	1,433	1.496	1,558	1,620	1,683	1,745
4	1,213	1,277	1,341	1.404	1,468	1,532	1,596	1,660	1,724	1,788
5	1,227	1,292	1,357	1,421	1.486	1,550	1.615	1,680	1,744	1.809
6	1,242	1.307	1,373	1,438	1,503	1,569	1,634	1 699	1,765	1.830
8	1,271	1 338	1,404	1,471	1,538	1,605	1.672	1,739	1,806	1.873
9,0	1,300	1,368	1,436	1,505	1,573	1,642	1,710	1,778	1.847	1.915
2	1,328	1,398	1,468	1,538	1,608	1,678	1,748	1,818	1,888	1,958
4	1,357	1,429	1,500	1,572	1,643	1,715	1,786	1,857	1,929	2,000
5	1,372	1,444	1,516	1,588	1,661	1,733	1,805	1,877	1,949	2,022
6	1,386	1,459	1,532	1,605	1,678	1,751	1,824	1,897	1,970	2,043
8	1,415	1,490	1,564	1,639	1,713	1,788	1,862	1,936	2,011	2,085
10,0	1,444	1,520	1,596	1,672	1,748	1,824	1,900	1,976	2,052	2,128

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Dicke 38 Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56
	Inhalt: Cubicmeter.									
10,0	1,444	1,520	1,596	1,672	1,748	1,824	1,900	1,976	2,052	2,128
2	1,473	1,550	1,628	1,705	1,783	1,860	1,938	2,016	2,093	2,171
4	1,502	1,581	1,660	1,739	1,818	1,897	1,976	2,055	2,134	2,213
6	1,531	1,611	1,792	1,772	1,853	1,933	2,014	2,095	2,175	2,256
8	1,560	1,642	1,724	1,806	1,888	1,970	2,052	2,134	2,216	2,298
11,0	1,588	1,672	1,756	1,839	1,923	2,006	2,090	2,174	2,257	2,341
2	1,617	1,702	1,788	1,873	1,958	2,043	2,128	2,213	2,298	2,383
4	1,646	1,733	1,819	1,906	1,993	2,079	2,166	2,253	2,339	2,426
6	1,675	1,763	1,851	1,940	2,028	2,116	2,204	2,292	2,380	2,468
8	1,704	1,794	1,883	1,973	2,063	2,152	2,242	2,332	2,421	2,511
12,0	1,733	1,824	1,915	2,006	2,098	2,189	2,280	2,371	2,462	2,554
2	1,762	1,854	1,947	2,040	2,133	2,225	2,318	2,411	2,503	2,596
4	1,791	1,885	1,979	2,073	2,168	2,262	2,356	2,450	2,544	2,639
6	1,819	1,915	2,011	2,107	2,202	2,298	2,394	2,490	2,586	2,681
8	1,848	1,946	2,043	2,140	2,237	2,335	2,432	2,529	2,627	2,724
13,0	1,877	1,976	2,075	2,174	2,272	2,371	2,470	2,569	2,668	2,766
2	1,906	2,006	2,107	2,207	2,307	2,408	2,508	2,608	2,709	2,809
4	1,935	2,037	2,139	2,240	2,342	2,444	2,546	2,648	2,750	2,852
6	1,964	2,067	2,171	2,274	2,377	2,481	2,584	2,687	2,791	2,894
8	1,993	2,098	2,202	2,307	2,412	2,517	2,622	2,727	2,832	2,937
14,0	2,022	2,128	2,234	2,341	2,447	2,554	2,660	2,766	2,873	2,979
2	2,050	2,158	2,266	2,374	2,482	2,590	2,698	2,806	2,914	3,022
4	2,079	2,189	2,298	2,408	2,517	2,627	2,736	2,845	2,955	3,064
6	2,108	2,219	2,330	2,441	2,552	2,663	2,774	2,885	2,996	3,107
8	2,137	2,250	2,362	2,475	2,587	2,700	2,812	2,924	3,037	3,149
15,0	2,166	2,280	2,394	2,508	2,622	2,736	2,850	2,964	3,078	3,192
2	2,195	2,310	2,426	2,541	2,657	2,772	2,888	3,004	3,119	3,235
4	2,224	2,341	2,458	2,575	2,692	2,809	2,926	3,043	3,160	3,277
6	2,253	2,371	2,490	2,608	2,727	2,845	2,964	3,083	3,201	3,320
8	2,282	2,402	2,522	2,642	2,762	2,882	3,002	3,122	3,242	3,362
16,0	2,310	2,432	2,554	2,675	2,797	2,918	3,040	3,162	3,283	3,405
2	2,339	2,462	2,586	2,709	2,832	2,955	3,078	3,201	3,324	3,447
4	2,368	2,493	2,617	2,742	2,867	2,991	3,116	3,241	3,365	3,490
6	2,397	2,523	2,649	2,776	2,902	3,028	3,154	3,280	3,406	3,532
8	2,426	2,554	2,681	2,809	2,937	3,064	3,192	3,320	3,447	3,575
17,0	2,455	2,584	2,713	2,842	2,972	3,101	3,230	3,359	3,488	3,618
2	2,484	2,614	2,745	2,876	3,007	3,137	3,268	3,399	3,529	3,660
4	2,513	2,645	2,777	2,909	3,042	3,174	3,306	3,438	3,570	3,703
6	2,541	2,675	2,809	2,943	3,076	3,210	3,344	3,478	3,612	3,745
8	2,570	2,706	2,841	2,976	3,111	3,247	3,38k	3,517	3,653	3,788
18,0	2,599	2,736	2,873	3,010	3,146	3,283	3,420	3,557	3,694	3,830
2	2,628	2,766	2,905	3,043	3,181	3,320	3,458	3,596	3,735	3,873
4	2,657	2,797	2,937	3,076	3,216	3,356	3,496	3,636	3,776	3,916
6	2,686	2,827	2,969	3,110	3,251	3,393	3,534	3,675	3,817	3,958
8	2,715	2,858	3,000	3,143	3,286	3,429	3,572	3,715	3,858	4,001
19,0	2,744	2,888	3,032	3,177	3,321	3,466	3,610	3,754	3,899	4,043
2	2,772	2,918	3,064	3,210	3,356	3,502	3,648	3,794	3,940	4,086
4	2,801	2,949	3,096	3,244	3,391	3,539	3,686	3,833	3,981	4,128
6	2,830	2,979	3,128	3,277	3,426	3,575	3,724	3,873	4,022	4,17
8	2,859	3,010	3,160	3,311	3,461	3,612	3,762	3,912	4,063	4,[illegible]
20,0	2,888	3,040	3,192	3,344	3,496	3,648	3,800	3,952	4,104	4

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige u. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Dicke **40** Cent.

Inhalt: Cubiometer.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58
1,0	0,160	0,168	0,176	0,184	0,192	0,200	0,208	0,216	0,224	0,232
5	0,240	0,252	0,264	0,276	0,288	0,300	0,312	0,324	0,336	0,348
2,0	0,320	0,336	0,352	0,368	0,384	0,400	0,416	0,432	0,448	0,464
2	0,352	0,370	0,387	0,405	0,422	0,440	0,458	0,475	0,493	0,510
4	0,384	0,403	0,422	0,442	0,461	0,480	0,499	0,518	0,538	0,557
5	0,400	0,420	0,440	0,460	0,480	0,500	0,520	0,540	0,560	0,5[illegible]
6	0,416	0,437	0,458	0,478	0,499	0,520	0,541	0,562	0,582	0,603
8	0,448	0,470	0,493	0,515	0,538	0,560	0,582	0,605	0,627	0,650
3,0	0,480	0,504	0,528	0,552	0,576	0,600	0,624	0,648	0,672	0,696
2	0,512	0,538	0,563	0,589	0,614	0,640	0,666	0,691	0,717	0,742
4	0,544	0,571	0,598	0,626	0,653	0,680	0,707	0,734	0,762	0,7[illegible]
5	0,560	0,588	0,616	0,644	0,672	0,700	0,728	0,756	0,784	0.812
6	0,576	0,605	0,634	0,662	0,691	0,720	0,749	0,778	0,806	0,835
8	0,608	0,638	0,669	0,699	0,730	0,760	0.790	0,821	0,851	0.882
4,0	0,640	0.672	0,704	0,736	0,768	0,800	0,832	0,864	0,896	0,928
2	0,672	0,706	0,739	0,773	0,806	0,840	0,874	0,907	0,941	0,974
4	0,704	0,739	0,774	0,810	0,845	0.880	0,915	0.950	0,986	1,021
5	0,720	0,756	0,792	0,828	0,864	0,900	0,936	0,972	1,008	1,044
6	0,736	0,773	0,810	0,846	0,883	0,920	0,957	0,994	1,030	1.067
8	0,768	0,806	0,845	0,883	0,922	0,960	0,998	1,037	1,075	1,114
5,0	0,800	0,840	0,880	0,920	0,960	1,000	1,040	1,080	1,120	1,160
2	0,832	0,874	0,915	0,957	0,998	1,040	1,082	1,123	1,165	1,206
4	0,864	0.907	0,950	0,994	1,037	1,080	1,123	1,166	1,210	1,253
5	0,880	0,924	0,968	1.012	1,056	1,100	1,144	1,188	1,232	1,276
6	0,896	0 941	0,986	1,030	1,075	1,120	1,165	1,210	1,254	1,299
8	0,928	0,974	1.021	1,067	1,114	1,160	1,206	1,253	1,299	1,346
6,0	0,960	1,008	1,056	1,104	1,152	1,200	1,248	1,296	1,344	1,392
2	0,992	1,042	1,091	1,141	1,190	1,240	1,290	1,339	1,389	1,438
4	1,024	1,075	1,126	1,178	1,229	1,280	1,331	1,382	1,434	1,485
5	1,040	1,092	1.144	1,196	1,248	1,300	1.352	1,404	1,456	1.508
6	1,056	1,109	1.162	1.214	1,267	1.320	1,373	1,426	1,478	1,531
8	1,088	1,142	1,197	1.251	1,306	1.360	1.414	1,469	1,523	1.578
7,0	1,120	1,176	1,232	1.288	1,344	1.400	1.456	1,512	1,568	1,624
2	1,152	1,210	1,267	1,325	1,382	1,440	1,498	1,555	1,613	1 670
4	1,184	1.243	1,302	1,362	1,421	1,480	1,539	1.598	1,658	1.717
5	1,200	1,260	1,320	1,380	1.440	1,500	1.560	1,620	1,680	1.740
6	1,216	1,277	1,338	1,398	1,459	1.520	1,581	1,642	1,702	1,763
8	1,248	1,310	1,373	1,435	1.498	1.560	1,622	1,685	1,747	1,810
8,0	1.280	1.344	1,408	1,472	1.536	1.600	1,664	1,728	1,792	1,856
2	1,312	1,378	1,443	1.509	1,574	1,640	1,706	1,771	1,837	1,902
4	1,344	1,411	1,478	1,546	1,613	1,680	1,747	1,814	1,882	1,949
5	1,360	1,428	1,496	1,564	1,632	1,700	1,768	1,836	1,904	1,972
6	1,376	1.445	1,514	1,582	1,651	1,720	1,789	1,858	1,926	1,995
8	1,408	1,478	1,549	1.619	1.690	1,760	1,830	1,901	1,971	2.042
9,0	1,440	1.512	1,584	1,656	1.728	1,800	1.872	1.944	2,016	2 088
2	1,472	1,546	1,619	1,693	1,766	1.840	1,914	1,987	2,061	2,134
4	1,504	1.579	1,654	1,730	1.805	1 880	1,955	2 030	2,106	2,181
5	1,520	1,596	1.672	1,748	1.824	1.900	1,976	2 052	2.128	2 204
6	1,536	1.613	1,690	1,766	1,843	1,920	1,997	2.074	2,150	2,227
8	1.568	1,646	1,725	1,803	1,882	1,960	2,038	2.117	2,195	2 274
10,0	1,600	1,680	1,760	1,840	1,920	2.000	2,080	2,160	2 240	2.320

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 40 Cent.									
	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
10,0	1,600	1,680	1,760	1,840	1,920	2,000	2,080	2,160	2,240	2,320
2	1,632	1,714	1,795	1,877	1,958	2,040	2,122	2,203	2,285	2,366
4	1,664	1,747	1,830	1,914	1,997	2,080	2,163	2,246	2,330	2,413
6	1,696	1,781	1,866	1,950	2,035	2,120	2,205	2,290	2,374	2,459
8	1,728	1,814	1,901	1,987	2,074	2,160	2,246	2,333	2,419	2,506
11,0	1,760	1,848	1,936	2,024	2,112	2,200	2,288	2,376	2,464	2,552
2	1,792	1,882	1,971	2,061	2,150	2,240	2,330	2,419	2,509	2,598
4	1,824	1,915	2,006	2,098	2,189	2,280	2,371	2,462	2,554	2,645
6	1,856	1,949	2,042	2,134	2,227	2,320	2,413	2,506	2,598	2,691
8	1,888	1,982	2,077	2,171	2,266	2,360	2,454	2,549	2,643	2,738
12,0	1,920	2,016	2,112	2,208	2,304	2,400	2,496	2,592	2,688	2,784
2	1,952	2,050	2,147	2,245	2,342	2,440	2,538	2,635	2,733	2,830
4	1,984	2,083	2,182	2,282	2,381	2,480	2,579	2,678	2,778	2,877
6	2,016	2,117	2,218	2,318	2,419	2,520	2,621	2,722	2,822	2,923
8	2,048	2,150	2,253	2,355	2,458	2,560	2,662	2,765	2,867	2,970
13,0	2,080	2,184	2,288	2,392	2,496	2,600	2,704	2,808	2,912	3,016
2	2,112	2,218	2,323	2,429	2,534	2,640	2,746	2,851	2,957	3,062
4	2,144	2,251	2,358	2,466	2,573	2,680	2,787	2,894	3,002	3,109
6	2,176	2,285	2,394	2,502	2,611	2,720	2,829	2,938	3,046	3,155
8	2,208	2,318	2,429	2,539	2,650	2,760	2,870	2,981	3,091	3,202
14,0	2,240	2,352	2,464	2,576	2,688	2,800	2,912	3,024	3,136	3,248
2	2,272	2,386	2,499	2,613	2,726	2,840	2,954	3,067	3,181	3,294
4	2,304	2,419	2,534	2,650	2,765	2,880	2,995	3,110	3,226	3,341
6	2,336	2,453	2,570	2,686	2,803	2,920	3,037	3,154	3,270	3,387
8	2,368	2,486	2,605	2,723	2,842	2,960	3,078	3,197	3,315	3,434
15,0	2,400	2,520	2,640	2,760	2,880	3,000	3,120	3,240	3,360	3,480
2	2,432	2,554	2,675	2,797	2,918	3,040	3,162	3,283	3,405	3,526
4	2,464	2,587	2,710	2,834	2,957	3,080	3,203	3,326	3,450	3,573
6	2,496	2,621	2,746	2,870	2,995	3,120	3,245	3,370	3,494	3,619
8	2,528	2,654	2,781	2,907	3,034	3,160	3,286	3,413	3,539	3,666
16,0	2,560	2,688	2,816	2,944	3,072	3,200	3,328	3,456	3,584	3,712
2	2,592	2,722	2,851	2,981	3,110	3,240	3,370	3,499	3,629	3,758
4	2,624	2,755	2,886	3,018	3,149	3,280	3,411	3,542	3,674	3,805
6	2,656	2,789	2,922	3,054	3,187	3,320	3,453	3,586	3,718	3,851
8	2,688	2,822	2,957	3,091	3,226	3,360	3,494	3,629	3,763	3,898
17,0	2,720	2,856	2,992	3,128	3,264	3,400	3,536	3,672	3,808	3,944
2	2,752	2,890	3,027	3,165	3,302	3,440	3,578	3,715	3,853	3,990
4	2,784	2,923	3,062	3,202	3,341	3,480	3,619	3,758	3,898	4,037
6	2,816	2,957	3,098	3,238	3,379	3,520	3,661	3,802	3,942	4,083
8	2,848	2,990	3,133	3,275	3,418	3,560	3,702	3,845	3,987	4,130
18,0	2,880	3,024	3,168	3,312	3,456	3,600	3,744	3,888	4,032	4,176
2	2,912	3,058	3,203	3,349	3,494	3,640	3,786	3,931	4,077	4,222
4	2,944	3,091	3,238	3,386	3,533	3,680	3,827	3,974	4,122	4,269
6	2,976	3,125	3,274	3,422	3,571	3,720	3,869	4,018	4,166	4,315
8	3,008	3,158	3,309	3,459	3,610	3,760	3,910	4,061	4,211	4,362
19,0	3,040	3,192	3,344	3,496	3,648	3,800	3,952	4,104	4,256	4,408
2	3,072	3,226	3,379	3,533	3,686	3,840	3,994	4,147	4,301	4,454
4	3,104	3,259	3,414	3,570	3,725	3,880	4,035	4,190	4,346	4,501
6	3,136	3,293	3,450	3,606	3,763	3,920	4,077	4,234	4,390	4,547
8	3,168	3,326	3,485	3,643	3,802	3,960	4,118	4,277	4,435	4,594
20,0	3,200	3,360	3,520	3,680	3,840	4,000	4,160	4,320	4,480	4,640

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's 4kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine x.)

Dicke 42 Cent.

Breite. Cent.	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,176	0,185	0,193	0,202	0,210	0,218	0,227	0,235	0,244	0,252
5	0,265	0,277	0,290	0,302	0,315	0,328	0,340	0,353	0,365	0,378
2,0	0,353	0,370	0,386	0,403	0,420	0,437	0,454	0,470	0,487	0,504
2	0,388	0,407	0,425	0,444	0,462	0,480	0,499	0,517	0,536	0,554
4	0,423	0,444	0,464	0,484	0,504	0,524	0,544	0,564	0,585	0,605
5	0,441	0,462	0,483	0,504	0,525	0,546	0,567	0,588	0,609	0,630
6	0,459	0,480	0,502	0,524	0,546	0,568	0,590	0,612	0,633	0,655
8	0,494	0,517	0,541	0,564	0,588	0,612	0,635	0,659	0,682	0,706
3,0	0,529	0,554	0,580	0,605	0,630	0,655	0,680	0,706	0,731	0,756
2	0,564	0,591	0,618	0,645	0,672	0,699	0,726	0,753	0,780	0,806
4	0,600	0,628	0,657	0,685	0,714	0,743	0,771	0,800	0,828	0,857
5	0,617	0,647	0,676	0,706	0,735	0,764	0,794	0,823	0,853	0,882
6	0,635	0,665	0,696	0,726	0,756	0,786	0,816	0,847	0,877	0,907
8	0,670	0,702	0,734	0,766	0,798	0,830	0,862	0,894	0,926	0,958
4,0	0,706	0,739	0,773	0,806	0,840	0,874	0,907	0,941	0,974	1,008
2	0,741	0,776	0,811	0,847	0,882	0,917	0,953	0,988	1,023	1,058
4	0,776	0,813	0,850	0,887	0,924	0,961	0,998	1,035	1,072	1,109
5	0,794	0,832	0,869	0,907	0,935	0,983	1,021	1,058	1,096	1,134
6	0,811	0,850	0,889	0,927	0,966	1,005	1,043	1,082	1,121	1,159
8	0,847	0,887	0,927	0,968	1,008	1,048	1,089	1,129	1,169	1,210
5,0	0,882	0,924	0,966	1,008	1,050	1,092	1,134	1,176	1,218	1,260
2	0,917	0,961	1,005	1,048	1,092	1,136	1,179	1,223	1,267	1,310
4	0,953	0,998	1,043	1,089	1,134	1,179	1,225	1,270	1,315	1,361
5	0,970	1,016	1,063	1,109	1,156	1,201	1,247	1,294	1,340	1,386
6	0,988	1,035	1,082	1,129	1,176	1,223	1,270	1,317	1,364	1,411
8	1 023	1,072	1,121	1,169	1,218	1,267	1,315	1,364	1,413	1,462
6,0	1,058	1,109	1,159	1,210	1,260	1,310	1,361	1,411	1,462	1,512
2	1,094	1,146	1,198	1,250	1,302	1,354	1,406	1,458	1,510	1,562
4	1,129	1,183	1,236	1,290	1,344	1,398	1,452	1,505	1,559	1,613
5	1,147	1,201	1,256	1,310	1,365	1,420	1 474	1,529	1,583	1,638
6	1,164	1,220	1,275	1,331	1,386	1,441	1,497	1,552	1,608	1,663
8	1,200	1,257	1,314	1,371	1,428	1,485	1,542	1,599	1,656	1,714
7,0	1,235	1,294	1,352	1,411	1,470	1,529	1,588	1,646	1,705	1,764
2	1,270	1,331	1,391	1,452	1,512	1,572	1,633	1,693	1,754	1,814
4	1,305	1,368	1,430	1,492	1,554	1,616	1,678	1,740	1,803	1,865
5	1,323	1,386	1,449	1,512	1,575	1,638	1,701	1,764	1,827	1,890
6	1,341	1,404	1,468	1,532	1,596	1,660	1,724	1,788	1,851	1,915
8	1,376	1,441	1,507	1,572	1,638	1,704	1,769	1,835	1,900	1,966
8,0	1,411	1,478	1,546	1,613	1,680	1,747	1,814	1,882	1,949	2,016
2	1,446	1,515	1,584	1,653	1,722	1,791	1,860	1,929	1,998	2,066
4	1,482	1,552	1,623	1,693	1,764	1,835	1,905	1,976	2,046	2,117
5	1,499	1,511	1,642	1,714	1,785	1,856	1,928	1,999	2,071	2,142
6	1,517	1,589	1,662	1,734	1,806	1,878	1,950	2,023	2,095	2,167
8	1,552	1,626	1,700	1,774	1,848	1,922	1,996	2,070	2,144	2,218
9,0	1,588	1,663	1,739	1,814	1,890	1,966	2,041	2,117	2,192	2,268
2	1,623	1,700	1,777	1,855	1,932	2,009	2,087	2,164	2,241	2,318
4	1,658	1,737	1,816	1,895	1,974	2,053	2,132	2,211	2,290	2,369
5	1,676	1,756	1,835	1,915	1,995	2,075	2,155	2,234	2,314	2,394
6	1,693	1,774	1,855	1,935	2,016	2,097	2,177	2,258	2,339	2,419
8	1,729	1,811	1,893	1,976	2,058	2,140	2,223	2,305	2,387	2,470
10,0	1,764	1,848	1,932	2,016	2,100	2,184	2,268	2,352	2,436	2,520

peciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Dicke 42 Cent.

Breite. Cent. / Länge Meter.	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
	Inhalt: Cubiometer.									
10,0	1,764	1,848	1,932	2,016	2,100	2,184	2,268	2,352	2,436	2,520
2	1,799	1,885	1,971	2,056	2,142	2,228	2,313	2,399	2,485	2,570
4	1,835	1,922	2,009	2,097	2,184	2,271	2,359	2,446	2,533	2,621
6	1,870	1,959	2,048	2,137	2,226	2,315	2,404	2,493	2,582	2,671
8	1,905	1,996	2,087	2,177	2,268	2,359	2,449	2,540	2,631	2,722
11,0	1.940	2.033	2.125	2.218	2,310	2 402	2,495	2,587	2,680	2,772
2	1,976	2,070	2,164	2.258	2,352	2.446	2,540	2,634	2,728	2,822
4	2,011	2,107	2,202	2.298	2,394	2,490	2.586	2,681	2.777	2,873
6	2,046	2,144	2,241	2,339	2,436	2,533	2,631	2,728	2,826	2,923
8	2.082	2.181	2,280	2 379	2,478	2,577	2,676	2.775	2,874	2,974
12,0	2,117	2,218	2,318	2 419	2 520	2 621	2,722	2,822	2,923	3,024
2	2,152	2.255	2,357	2,460	2,562	2,664	2,767	2.869	2,972	3,074
4	2,187	2.292	2,396	2,500	2,604	2,708	2 812	2,916	3,021	3,125
6	2,223	2.328	2,434	2.540	2,646	2.752	2,858	2,964	3,069	3.175
8	2,258	2.365	2,473	2,580	2,688	2.796	2,903	3,011	3,118	3,226
13,0	2 293	2,402	2,512	2,621	2 730	2.839	2,948	3.058	3,167	3,276
2	2,328	2,439	2,550	2,661	2,772	2,883	2,994	3,105	3,216	3 326
4	2,364	2.476	2,589	2,701	2,814	2 927	3,039	3 152	3.264	3,377
6	2,399	2,513	2.628	2,742	2,856	2,970	3,084	3.199	3,313	3,427
8	2,434	2,550	2,666	2,782	2,898	3.014	3,130	3.246	3,362	3 478
14,0	2.470	2,587	2,705	2,822	2,940	3,058	3,175	3,293	3,410	3,528
2	2,505	2,624	2,743	2,863	2,982	3,101	3,221	3,340	3,459	3,578
4	2,540	2.661	2,782	2.903	3,024	3,145	3,266	3,387	3,508	3,629
6	2,575	2,698	2,821	2,943	3,066	3,189	3,311	3,434	3,557	3,679
8	2,611	2.735	2.859	2 984	3,108	3,232	3,357	3,481	3,605	3,730
15,0	2,646	2.772	2,898	3,024	3,150	3,276	3,402	3,528	3,654	3,780
2	2,681	2,809	2,937	3 064	3,192	3.320	3,447	3,575	3,703	3 830
4	2,717	2,846	2,975	3,105	3,234	3.363	3,493	3,622	3,751	3,881
6	2,752	2,883	3,014	3,145	3,276	3 407	3,538	3,669	3,800	3,931
8	2,787	2,920	3,053	3,185	3,318	3,451	3,583	3,716	3,849	3,982
16,0	2,822	2,957	3,091	3,226	3,360	3,494	3,629	3,763	3,898	4,032
2	2,858	2,994	3,130	3,266	3,402	3 538	3,674	3,810	3,946	4,082
4	2,893	3,031	3,168	3 306	3,444	3,582	3,720	3,857	3,995	4,133
6	2,928	3,068	3,207	3,347	3,486	3,625	3,765	3,904	4,044	4 183
8	2,964	3,105	3,246	3.387	3,528	3,669	3,810	3,951	4,092	4 234
17,6	2.999	3,142	3,284	3,427	3,570	3.713	3,856	3,998	4,141	4,284
2	3,034	3,179	3,323	3,468	3,612	3,756	3,901	4,045	4,190	4,334
4	3,069	3,216	3,362	3,508	3,654	3,800	3,946	4,092	4,239	4,385
6	3,105	3,252	3,400	3,548	3,696	3,844	3,992	4,140	4,287	4 435
8	3,140	3,289	3,439	3.588	3,738	3.888	4,037	4,187	4,336	4.486
18,0	3,175	3,326	3,478	3.629	3,780	3,931	4,082	4,234	4.385	4,536
2	3,210	3,363	3,516	3,669	3,822	3,975	4,128	4,281	4,434	4,586
4	3.246	3,400	3,555	3,709	3,864	4.019	4,173	4,328	4,482	4,637
6	3,281	3.437	3,594	3,750	3,906	4,062	4,218	4,375	4,531	4 687
8	3,316	3,474	3,632	3,790	3,948	4,106	4,264	4,422	4,580	4,738
19,0	3,352	3,511	3,671	3,830	3,990	4,150	4,309	4,469	4,628	4,788
2	3,387	3,548	3,709	3 871	4,032	4,193	4,355	4,516	4,677	4,838
4	3,422	3,585	3,748	3,911	4,074	4 237	4,400	4.563	4,726	4,889
6	3,457	3,622	3,787	3,951	4,116	4,281	4,445	4.610	4,775	4,939
8	3,493	3,659	3,825	3,992	4,158	4.324	4,491	4.657	4,823	4,990
20,0	3,528	3,696	3,864	4.032	4,200	4,368	4,536	4.704	4,872	5,040

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine x.)

Breite. Cent.	Dicke 44 Cent.									
	44	46	38	50	42	54	46	58	50	62
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,194	0,202	0,211	0,220	0,229	0,238	0,246	0,255	0,264	0,273
5	0,290	0,304	0,317	0,330	0,343	0,356	0,370	0,383	0,396	0,409
2,0	0,387	0,405	0,422	0,440	0,458	0,475	0 493	0,510	0,528	0,546
2	0,426	0 445	0,465	0.484	0,503	0.523	0,542	0,561	0,581	0.600
4	0,465	0.486	0,507	0,528	0,549	0 570	0,591	0 612	0,634	0 655
5	0 484	0.506	0,528	0.550	0,572	0.594	0 616	0 638	0.660	0,682
6	0,503	0,526	0,549	0,572	0,595	0,618	0,641	0.664	0,686	0.709
8	0,542	0,567	0,591	0,616	0,641	0 665	0,690	0.715	0,739	0,764
3,0	0,581	0,607	0,634	0,660	0,686	0 713	0,739	0.766	0.792	0,818
2	0,620	0,648	0,676	0,704	0,732	0.760	0,788	0.817	0,845	0.873
4	0,658	0,688	0,718	0,748	0,778	0 808	0,838	0 868	0,898	0 928
5	0.678	0,708	0.739	0,770	0,801	0,832	0 862	0,893	0,924	0.955
6	0,697	0,729	0,760	0,792	0,824	0,855	0,887	0,919	0,950	0,982
8	0,736	0,769	0,803	0,836	0,869	0 903	0,936	0,978	1,003	1,037
4,0	0,774	0,810	0,845	0,880	0,915	0.950	0,986	1,021	1.056	1.091
2	0,813	0,850	0,887	0,924	0,961	0,998	1,035	1,072	1,109	1.146
4	0,852	0,891	0,929	0.968	1,007	1,045	1.084	1,173	1,162	1,200
5	0,871	0.911	0 950	0.990	1.030	1,069	1,109	1,148	1,188	1,228
6	0,891	0,931	0,972	1,012	1,052	1,093	1,133	1,174	1,214	1,255
8	0,929	0,972	1,014	1,056	1,098	1,140	1,183	1,225	1,267	1.309
5,0	0,968	1,012	1,056	1,100	1,144	1,188	1,232	1,276	1,320	1,364
2	1,007	1,052	1,098	1,144	1,190	1,236	1,281	1,327	1,373	1,419
4	1,045	1,093	1,140	1 188	1,236	1 283	1,331	1,378	1,426	1,473
5	1,065	1,113	1,162	1,210	1,258	1,307	1,355	1,404	1,452	1.500
6	1,084	1,133	1,183	1,232	1,281	1,331	1,380	1,429	1,478	1 528
8	1,123	1,174	1,225	1.276	1,327	1,378	1,429	1,480	1,531	1,582
6,0	1,162	1,214	1 267	1,320	1,373	1,426	1,478	1,531	1,584	1,637
2	1,200	1,255	1,309	1,364	1,419	1,473	1,528	1,582	1,637	1,691
4	1,239	1,295	1,352	1,408	1,464	1,521	1,577	1 633	1,690	1,746
5	1,258	1,316	1,373	1,430	1,487	1,544	1,602	1,659	1,716	1,773
6	1,278	1,336	1,394	1,452	1,510	1,568	1,626	1,684	1,742	1,800
8	1,316	1,376	1 436	1,496	1,556	1,616	1,676	1,735	1,795	1,855
7,0	1,355	1,417	1,478	1,540	1,602	1 663	1,725	1,786	1,848	1,910
2	1,394	1,457	1,521	1,584	1,647	1,711	1,774	1,837	1,901	1,964
4	1,433	1,498	1,563	1,628	1,693	1,758	1,823	1,888	1,954	2,019
5	1,452	1,518	1,584	1,650	1,716	1,782	1,848	1,914	1,980	2,046
6	1,471	1,538	1,605	1,672	1,739	1,806	1,873	1 940	2,006	2,073
8	1,510	1,579	1,647	1,716	1,785	1,853	1,922	1,991	2,059	2 128
8,0	1,549	1,619	1 690	1,760	1,830	1,901	1 971	2 042	2 112	2 182
2	1,588	1,660	1,732	1,804	1,876	1,948	2,020	2 093	2,165	2 237
4	1,626	1,700	1,774	1,848	1,922	1,996	2,070	2 144	2 218	2 292
5	1,646	1,720	1,795	1,870	1,945	2 020	2,094	2,169	2,244	2 319
6	1,665	1,741	1,816	1 892	1,968	2 043	2,119	2,195	2,270	2 346
8	1,704	1,781	1,859	1,936	2,013	2,091	2,168	2,246	2 323	2 401
9,0	1,742	1,822	1,901	1,980	2,059	2 138	2,218	2,297	2,376	2,455
2	1,781	1,862	1,943	2,024	2,105	2 186	2,267	2,348	2,429	2,510
4	1,820	1,903	1,985	2 068	2,151	2,233	2,316	2,399	2,482	2,564
5	1 839	1,923	2 006	2 090	2,174	2 257	2,341	2 424	2,508	2,592
6	1,859	1,943	2,028	2 112	2,196	2 281	2,365	2,450	2,534	2 619
8	1,897	1,984	2,070	2 156	2,242	2,328	2,415	2 501	2,587	2,673
10,0	1,936	2,024	2,112	2,200	2,288	2,376	2,464	2,552	2,640	2,728

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine &c.)

Breite. Cent.	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62
	Dicke 44 Cent.									
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
10,0	1.936	2.024	2,112	2.200	2.288	2.376	2.464	2.552	2,640	2,728
2	1,975	2,064	2.154	2,244	2,334	2,424	2,513	2,603	2,693	2,783
4	2,013	2.105	2,196	2.288	2,380	2,471	2,563	2,654	2,746	2,837
6	2,052	2.145	2,239	2,332	2,425	2,519	2,612	2.705	2,798	2.892
8	2,091	2.186	2,281	2,376	2,471	2,566	2,661	2.756	2,851	2,946
11,0	2.130	2,226	2,323	2.420	2,517	2,614	2,710	2,807	2,904	3,001
2	2,168	2,267	2,365	2.464	2,563	2.661	2,760	2.858	2,957	3,055
4	2,207	2,307	2,408	2,508	2,608	2,709	2,809	2,909	3,010	3,110
6	2,246	2,348	2,450	2,552	2,654	2.756	2,858	2.960	3,062	3.164
8	2,284	2.388	2,402	2.596	2,700	2.804	2,908	3.011	3,115	3,219
12,0	2.323	2.429	2.534	2.640	2,746	2.851	2.957	3,062	3,168	3,274
2	2,362	2.469	2.577	2.684	2,791	2.899	3,006	3,113	3,221	3.328
4	2,401	2,510	2.619	2,728	2,837	2,946	3.055	3,164	3.274	3,383
6	2.439	2,550	2,661	2,772	2,883	2.994	3,105	3.216	3,326	3.437
8	2,478	2.591	2,703	2,816	2,929	2.041	3.154	3.267	3,379	3.492
13,0	2,517	2.631	2,746	2,860	2,974	3,089	3,203	3,318	3,432	3,546
2	2,556	2,672	2,788	2.904	3,020	3,136	3,252	3,369	3,485	3,601
4	2,594	2.712	2,830	2.948	3,066	3.184	3,302	3,420	3,538	3,656
6	2,633	2.753	2.872	2.992	3,112	3,231	3,351	3,471	3,590	3,710
8	2,672	2.793	2,915	3,036	3,157	3.279	3,400	3,522	3,643	3.765
14,0	2,710	2.834	2,957	3,080	3,203	3,326	3,450	3,573	3,696	3,819
2	2,749	2.874	2,999	3,124	3,249	3,374	3,499	3,624	3,749	3,874
4	2,788	2,915	3,041	3,168	3,295	3,421	3.548	3.675	3,802	3,928
6	2,827	2.955	3,084	3,212	3,340	3,469	3,597	3.726	3,854	3,983
8	2,865	2,996	3,126	3.256	3,386	3.516	3,647	3.777	3,907	4,037
15,0	2,904	3,036	3,168	3,300	3.432	3,564	3,696	3,828	3,960	4,092
2	2,943	3,076	3,210	3,344	3,478	3.612	3,745	3,879	4,013	4.147
4	2,981	3,117	3,252	3,388	3,524	3,659	3,795	3,930	4,066	4.201
6	3,020	3,157	3,295	3,432	3,569	3,707	3,844	3,981	4,118	4,256
8	3,059	3,198	3,337	3.476	3,615	3,754	3,893	4.032	4,171	4,310
16,0	3.098	3.238	3.379	3,520	3.661	3,802	3.942	4,083	4,224	4.365
2	3,136	3,279	3,421	3,564	3,707	3,849	3,992	4,134	4,277	4.419
4	3.175	3,319	3,464	3.608	3,752	3,897	4,041	4.185	4,330	4,474
6	3,214	3,360	3,506	3,652	3,798	3.944	4,090	4.236	4,382	4,528
8	3,252	3.400	3.548	3,696	3,844	3,992	4,140	4,287	4,435	4,583
17,0	3,291	3.441	3,590	3.740	3,890	4.039	4,189	4,338	4.488	4,638
2	3,330	3,481	3,633	3.784	3,935	4,087	4,238	4,389	4,541	4.692
4	3,369	3,522	3,675	3,828	3,981	4.134	4,287	4,440	4,594	4,747
6	3,407	3,562	3,717	3,872	4,027	4.182	4,337	4,492	4,646	4,801
8	3,446	3,603	3.759	3.916	4,073	4.229	4,386	4,543	4,699	4.856
18,0	3,485	3.643	3,802	3,960	4,118	4.277	4.435	4.594	4,752	4.910
2	3,524	3,684	3,844	4.004	4,164	4,324	4,484	4.645	4,805	4.965
4	3,562	3,724	3,886	4.048	4,210	4,372	4,534	4.696	4,858	5,020
6	3,601	3,765	3,928	4,092	4,256	4,419	4.583	4,747	4.910	5,074
8	3,640	3,805	3.971	4.136	4,301	4,467	4.632	4,798	4.963	5.129
19,0	3.678	3,846	4,013	4,180	4,347	4,514	4.682	4.849	5.016	5.183
2	3.717	3,886	4.055	4,224	4,393	4.562	4,731	4,900	5,069	5,238
4	3,756	3,927	4,097	4.268	4,439	4.609	4,780	4,951	5,122	5,292
6	3,795	3.967	4,140	4,312	4,484	4,657	4.829	5,002	5,174	5.347
8	3,833	4,008	4.182	4,356	4.530	4,704	4.879	5.053	5,227	5.401
20,0	3,872	4,048	4,224	4,400	4,576	4.752	4.928	5,104	5,280	5.456

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 46 Cent.									
	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,212	0,221	0,230	0,239	0,248	0,258	0,267	0,276	0,285	0,294
5	0,317	0,331	0,345	0,359	0,373	0,386	0,400	0,414	0,428	0,442
2,0	0,423	0,442	0,460	0,478	0,497	0,515	0,534	0,552	0,570	0,589
2	0,466	0,486	0,506	0,526	0,546	0,567	0,587	0,607	0,627	0,648
4	0,508	0,530	0,552	0,574	0,596	0,618	0,640	0,662	0,684	0,707
5	0,529	0,552	0,575	0,598	0,621	0,644	0,667	0,690	0,713	0,736
6	0,550	0,574	0,598	0,622	0,646	0,670	0,694	0,718	0,742	0,765
8	0,592	0,618	0,644	0,670	0,696	0,721	0,747	0,773	0,799	0,824
3,0	0,635	0,662	0,690	0,718	0,745	0,773	0,800	0,828	0,856	0,883
2	0,677	0,707	0,736	0,765	0,795	0,824	0,854	0,883	0,913	0,942
4	0,719	0,751	0,782	0,813	0,845	0,876	0,907	0,938	0,970	1,001
5	0,741	0,773	0,805	0,837	0,869	0,902	0,934	0,966	0,998	1,030
6	0,762	0,795	0,828	0,861	0,894	0,927	0,960	0,994	1,027	1,060
8	0,804	0,839	0,874	0,909	0,944	0,979	1,014	1,049	1,084	1,119
4,0	0,846	0,883	0,920	0,957	0,994	1,030	1,067	1,104	1,141	1,178
2	0,889	0,927	0,966	1,005	1,043	1,082	1,121	1,159	1,198	1,236
4	0,931	0,972	1,012	1,052	1,093	1,133	1,174	1,214	1,255	1,295
5	0,952	0,994	1,035	1,076	1,118	1,159	1,201	1,242	1,283	1,325
6	0,973	1,016	1,058	1,100	1,143	1,185	1,227	1,270	1,312	1,354
8	1,016	1,060	1,104	1,148	1,192	1,236	1,281	1,325	1,369	1,413
5,0	1,058	1,104	1,150	1,196	1,242	1,288	1,334	1,380	1,426	1,472
2	1,100	1,148	1,196	1,244	1,292	1,340	1,387	1,435	1,483	1,531
4	1,143	1,192	1,242	1,292	1,341	1,391	1,441	1,490	1,540	1,590
5	1,164	1,204	1,265	1,316	1,366	1,417	1,467	1,518	1,569	1,619
6	1,185	1,236	1,288	1,340	1,391	1,443	1,494	1,546	1,597	1,649
8	1,227	1,281	1,334	1,387	1,441	1,494	1,547	1,601	1,654	1,708
6,0	1,270	1,325	1,380	1,435	1,490	1,546	1,601	1,656	1,711	1,766
2	1,312	1,369	1,426	1,483	1,540	1,597	1,654	1,711	1,768	1,825
4	1,354	1,413	1,472	1,531	1,590	1,649	1,708	1,766	1,825	1,884
5	1,376	1,435	1,495	1,555	1,615	1,674	1,734	1,794	1,854	1,914
6	1,397	1,457	1,518	1,579	1,639	1,700	1,761	1,822	1,882	1,943
8	1,439	1,501	1,564	1,627	1,689	1,752	1,814	1,877	1,939	2,002
7,0	1,481	1,546	1,610	1,674	1,739	1,803	1,868	1,932	1,996	2,061
2	1,524	1,590	1,656	1,722	1,788	1,855	1,921	1,987	2,053	2,120
4	1,566	1,634	1,702	1,770	1,838	1,906	1,974	2,042	2,110	2,179
5	1,587	1,656	1,725	1,794	1,863	1,932	2,001	2,070	2,139	2,208
6	1,608	1,678	1,748	1,818	1,888	1,958	2,028	2,098	2,168	2,237
8	1,650	1,722	1,794	1,866	1,938	2,009	2,081	2,153	2,225	2,296
8,0	1,693	1,766	1,840	1,914	1,987	2,061	2,134	2,208	2,282	2,355
2	1,735	1,811	1,886	1,961	2,037	2,112	2,188	2,263	2,339	2,414
4	1,777	1,855	1,932	2,009	2,087	2,164	2,241	2,318	2,396	2,473
5	1,799	1,877	1,955	2,033	2,151	2,190	2,268	2,346	2,424	2,502
6	1,820	1,899	1,978	2,057	2,136	2,215	2,294	2,374	2,453	2,532
8	1,862	1,943	2,024	2,105	2,186	2,267	2,348	2,429	2,510	2,591
9,0	1,904	1,987	2,070	2,153	2,236	2,318	2,401	2,484	2,567	2,650
2	1,947	2,031	2,116	2,201	2,285	2,370	2,455	2,539	2,624	2,708
4	1,989	2,076	2,162	2,248	2,335	2,421	2,508	2,594	2,681	2,767
5	2,010	2,098	2,185	2,272	2,360	2,447	2,535	2,622	2,709	2,797
6	2,031	2,120	2,208	2,296	2,385	2,473	2,561	2,650	2,738	2,826
8	2,074	2,164	2,254	2,344	2,434	2,524	2,615	2,705	2,795	2,885
10,0	2,116	2,208	2,300	2,392	2,484	2,576	2,668	2,760	2,852	2,944

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine 2c.)

Dicke **46** Cent.

Breite. Cent. / Länge Meter.	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64
	Inhalt: Cubiometer.									
10,0	2,116	2,208	2,300	2,392	2,484	2,576	2,668	2,760	2,852	2,944
2	2,158	2,252	2,346	2,440	2,534	2,628	2,721	2,815	2,909	3,003
4	2,201	2,296	2,392	2,488	2,583	2,679	2,775	2,870	2,966	3,062
6	2,243	2,340	2,438	2,536	2,633	2,731	2,828	2,926	3,023	3,121
8	2,285	2,385	2,484	2,583	2,683	2,782	2,881	2,981	3,080	3,180
11,0	2,328	2,429	2,530	2,631	2,732	2,834	2,935	3,036	3,137	3,238
2	2,370	2,473	2,576	2,679	2,782	2,885	2,988	3,091	3,194	3,297
4	2,412	2,517	2,622	2,727	2,832	2,937	3,042	3,146	3,251	3,356
6	2,455	2,561	2,668	2,775	2,881	2,988	3,095	3,202	3,308	3,415
8	2,497	2,605	2,714	2,823	2,931	3,040	3,148	3,257	3,365	3,474
12,0	2,539	2,650	2,760	2,870	2,981	3,091	3,202	3,312	3,422	3,533
2	2,582	2,694	2,806	2,918	3,030	3,143	3,255	3,367	3,479	3,592
4	2,624	2,738	2,852	2,966	3,080	3,194	3,308	3,422	3,536	3,651
6	2,666	2,782	2,898	3,014	3,130	3,246	3,362	3,478	3,594	3,709
8	2,708	2,826	2,944	3,062	3,180	3,297	3,415	3,533	3,651	3,768
13,0	2,751	2,870	2,990	3,110	3,229	3,349	3,468	3,588	3,708	3,827
2	2,793	2,915	3,036	3,157	3,279	3,400	3,522	3,643	3,765	3,886
4	2,885	2,959	3,082	3,205	3,329	3,452	3,575	3,698	3,822	3,945
6	2,878	3,003	3,128	3,253	3,378	3,503	3,628	3,754	3,879	4,004
8	2,920	3,047	3,174	3,301	3,428	3,555	3,682	3,809	3,936	4,063
14,0	2,962	3,091	3,220	3,349	3,478	3,606	3,735	3,864	3,993	4,122
2	3,005	3,135	3,266	3,397	3,527	3,658	3,789	3,919	4,050	4,180
4	3,047	3,180	3,312	3,444	3,577	3,709	3,842	3,974	4,107	4,239
6	3,089	3,224	3,358	3,492	3,627	3,761	3,895	4,030	4,164	4,298
8	3,132	3,268	3,404	3,540	3,676	3,812	3,949	4,085	4,221	4,357
15,0	3,174	3,312	3,450	3,588	3,726	3,864	4,002	4,140	4,278	4,416
2	3,216	3,356	3,496	3,636	3,776	3,916	4,055	4,195	4,335	4,475
4	3,259	3,400	3,542	3,684	3,825	3,967	4,109	4,250	4,392	4,534
6	3,301	3,444	3,588	3,732	3,875	4,019	4,162	4,306	4,449	4,593
8	3,343	3,489	3,634	3,779	3,925	4,070	4,215	4,361	4,506	4,652
16,0	3,386	3,533	3,680	3,827	3,974	4,122	4,269	4,416	4,563	4,710
2	3,428	3,577	3,726	3,875	4,024	4,173	4,322	4,471	4,620	4,769
4	3,470	3,621	3,772	3,923	4,074	4,225	4,376	4,526	4,677	4,828
6	3,513	3,665	3,818	3,971	4,123	4,276	4,429	4,582	4,734	4,887
8	3,555	3,709	3,864	4,019	4,173	4,328	4,482	4,637	4,791	4,946
17,0	3,597	3,754	3,910	4,066	4,223	4,379	4,536	4,692	4,848	5,005
2	3,640	3,798	3,956	4,114	4,272	4,431	4,589	4,747	4,905	5,064
4	3,682	3,842	4,002	4,162	4,322	4,482	4,642	4,802	4,962	5,123
6	3,724	3,886	4,048	4,210	4,372	4,534	4,696	4,858	5,020	5,181
8	3,766	3,930	4,094	4,258	4,422	4,585	4,749	4,913	5,077	5,240
18,0	3,809	3,974	4,140	4,306	4,471	4,637	4,802	4,968	5,134	5,299
2	3,851	4,019	4,186	4,353	4,521	4,688	4,856	5,023	5,191	5,358
4	3,893	4,063	4,232	4,401	4,571	4,740	4,909	5,078	5,248	5,417
6	3,936	4,107	4,278	4,449	4,620	4,791	4,962	5,134	5,305	5,476
8	3,978	4,151	4,324	4,497	4,670	4,843	5,016	5,189	5,362	5,535
19,0	4,020	4,195	4,370	4,545	4,720	4,894	5,069	5,244	5,419	5,594
2	4,063	4,239	4,416	4,593	4,769	4,946	5,123	5,299	5,476	5,652
4	4,105	4,284	4,462	4,640	4,819	4,997	5,176	5,354	5,533	5,711
6	4,147	4,328	4,508	4,688	4,869	5,049	5,229	5,410	5,590	5,770
8	4,190	4,372	4,554	4,736	4,918	5,100	5,283	5,465	5,647	5,829
20,0	4,232	4,416	4,600	4,784	4,968	5,152	5,336	5,520	5,704	5,88

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine etc.)

Breite. Cent.	Dicke 48 Cent.									
	48	**50**	52	**54**	56	**58**	60	**62**	64	**66**
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	**0,230**	**0,240**	**0,250**	**0,259**	**0,269**	**0,278**	**0,288**	**0,298**	**0,307**	**0,317**
5	**0,346**	**0,360**	**0,374**	**0,389**	**0,403**	**0,418**	**0,432**	**0,446**	**0,461**	**0,475**
2,0	**0,461**	**0,480**	**0,499**	**0,518**	**0,538**	**0,557**	**0,576**	**0,595**	**0,614**	**0,634**
2	0,507	**0,528**	0,549	**0,570**	0,591	**0,612**	0,634	**0,655**	0,676	**0,697**
4	0,553	**0,576**	0,599	**0,622**	0,645	**0,668**	0,691	**0,714**	0,737	**0,760**
5	**0,576**	**0,600**	**0,624**	**0,648**	**0,672**	**0,696**	**0,720**	**0,744**	**0,768**	**0,792**
6	0,599	**0,624**	0,649	**0,674**	0,699	**0,724**	0,749	**0,774**	0,799	**0,824**
8	0,645	**0,672**	0,699	**0,726**	0,753	**0,780**	0,806	**0,833**	0,860	**0,887**
3,0	**0,691**	**0,720**	**0,749**	**0,778**	**0,806**	**0,835**	**0,864**	**0,893**	**0,922**	**0,950**
2	0,737	**0,768**	0,799	**0,829**	0,860	**0,891**	0,922	**0,952**	0,983	**1,014**
4	0,783	**0,816**	0,849	**0,881**	0,914	**0,947**	0,979	**1,012**	1,044	**1,077**
5	**0,806**	**0,840**	**0,874**	**0,907**	**0,941**	**0,974**	**1,008**	**1,042**	**1,075**	**1,109**
6	0,829	**0,864**	0,899	**0,933**	0,968	**1,002**	1,037	**1,071**	1,106	**1,140**
8	0,876	**0,912**	0,948	**0,985**	1,021	**1,058**	1,094	**1,131**	1,167	**1,204**
4,0	**0,922**	**0,960**	**0,998**	**1,037**	**1,075**	**1,114**	**1,152**	**1,190**	**1,229**	**1,267**
2	0,968	**1,008**	1,048	**1,089**	1,129	**1,169**	1,210	**1,250**	1,290	**1,331**
4	1,014	**1,056**	1,098	**1,140**	1,183	**1,225**	1,267	**1,309**	1,352	**1,394**
5	**1,037**	**1,080**	**1,123**	**1,166**	**1,210**	**1,253**	**1,296**	**1,339**	**1,382**	**1,426**
6	1,060	**1,104**	1,148	**1,192**	1,236	**1,281**	1,325	**1,369**	1,413	**1,457**
8	1,106	**1,152**	1,198	**1,244**	1,290	**1,336**	1,382	**1,428**	1,475	**1,521**
5,0	**1,152**	**1,200**	**1,248**	**1,296**	**1,344**	**1,392**	**1,440**	**1,488**	**1,536**	**1,584**
2	1,198	**1,248**	1,298	**1,348**	1,398	**1,448**	1,498	**1,548**	1,597	**1,647**
4	1,244	**1,296**	1,348	**1,400**	1,452	**1,503**	1,555	**1,607**	1,659	**1,711**
5	**1,267**	**1,320**	**1,373**	**1,426**	**1,478**	**1,531**	**1,584**	**1,637**	**1,690**	**1,742**
6	1,290	**1,344**	1,398	**1,452**	1,505	**1,559**	1,613	**1,667**	1,720	**1,774**
8	1,336	**1,392**	1,448	**1,503**	1,559	**1,615**	1,670	**1,726**	1,782	**1,837**
6,0	**1,382**	**1,440**	**1,498**	**1,555**	**1,613**	**1,670**	**1,728**	**1,786**	**1,843**	**1,901**
2	1,428	**1,488**	1,548	**1,607**	1,667	**1,726**	1,786	**1,845**	1,905	**1,964**
4	1,475	**1,536**	1,597	**1,659**	1,720	**1,782**	1,843	**1,905**	1,966	**2,028**
5	**1,498**	**1,560**	**1,622**	**1,685**	**1,747**	**1,810**	**1,872**	**1,934**	**1,997**	**2,059**
6	1,521	**1,584**	1,647	**1,711**	1,774	**1,837**	1,901	**1,964**	2,028	**2,091**
8	1,567	**1,632**	1,697	**1,763**	1,828	**1,893**	1,958	**2,024**	2,089	**2,154**
7,0	**1,613**	**1,680**	**1,747**	**1,814**	**1,882**	**1,949**	**2,016**	**2,083**	**2,150**	**2,218**
2	1,659	**1,728**	1,797	**1,866**	1,935	**2,004**	2,074	**2,143**	2,212	**2,281**
4	1,705	**1,776**	1,847	**1,918**	1,989	**2,060**	2,131	**2,202**	2,273	**2,344**
5	**1,728**	**1,800**	**1,872**	**1,944**	**2,016**	**2,088**	**2,160**	**2,232**	**2,304**	**2,376**
6	1,751	**1,824**	1,897	**1,970**	2,043	**2,116**	2,189	**2,262**	2,335	**2,408**
8	1,797	**1,872**	1,947	**1,022**	2,097	**2,172**	2,246	**2,321**	2,396	**2,471**
8,0	**1,843**	**1,920**	**1,997**	**2,074**	**2,150**	**2,227**	**2,304**	**2,381**	**2,458**	**2,534**
2	1,889	**1,968**	2,047	**2,125**	2,204	**2,283**	2,362	**2,440**	2,519	**2,598**
4	1,935	**2,016**	2,097	**2,177**	2,258	**2,339**	2,419	**2,500**	2,580	**2,661**
5	**1,958**	**2,040**	**2,122**	**2,220**	**2,285**	**2,366**	**2,448**	**2,530**	**2,611**	**2,693**
6	1,981	**2,064**	2,147	**2,229**	2,312	**2,394**	2,477	**2,559**	2,642	**2,724**
8	2,028	**2,112**	2,196	**2,281**	2,365	**2,450**	2,534	**2,619**	2,703	**2,788**
9,0	**2,074**	**2,160**	**2,246**	**2,333**	**2,419**	**2,506**	**2,592**	**2,678**	**2,765**	**2,851**
2	2,120	**2,208**	2,296	**2,385**	2,473	**2,561**	2,650	**2,738**	2,826	**2,915**
4	2,166	**2,256**	2,346	**2,436**	2,527	**2,617**	2,707	**2,797**	2,888	**2,978**
5	**2,198**	**2,280**	**2,371**	**2,462**	**2,554**	**2,645**	**2,736**	**2,827**	**2,918**	**3,010**
6	2,212	**2,304**	2,396	**2,488**	2,580	**2,673**	2,765	**2,857**	2,949	**3,041**
8	2,258	**2,352**	2,446	**2,540**	2,634	**2,728**	2,822	**2,916**	3,011	**3,105**
10,0	**2,304**	**2,400**	**2,496**	**2,592**	**2,688**	**2,784**	**2,880**	**2,976**	**3,072**	**3,168**

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Breite. Cent.	Dicke 48 Cent.									
	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66
Länge, Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
10,0	2,304	2,400	2,496	2,592	2,688	2,784	2,880	2,976	3,072	3,168
2	2,350	2,448	2,546	2,644	2,742	2,840	2,938	3,036	3,133	3,231
4	2,396	2,496	2,596	2 696	2,796	2,895	2,995	3,095	3,195	3,295
6	2,442	2,544	2,646	2.748	2,849	2,951	3,053	3,155	3,256	3,358
8	2.488	2,592	2,696	2.799	2,903	3,007	3,110	3,214	3.318	3,421
11,0	2,534	2 640	2,746	2,851	2.957	3,062	3,168	3,274	3,379	3,485
2	2,580	2,688	2,796	2,903	3,011	3,118	3,226	3 333	3,441	3.548
4	2,627	2,736	2,845	2 955	3,064	3.174	3,283	3,393	3,502	3,612
6	2,673	2,784	2,895	3,007	3,118	3,229	3,341	3 452	3,564	3,675
8	2,719	2,832	2 945	3,059	3,172	3,285	3,398	3 512	3,625	3,738
12,0	2,765	2,880	2 995	3,110	3,226	3,341	3,456	3,571	3,686	3,802
2	2,811	2,928	3,045	3,162	3,279	3,396	3,514	3,631	3,748	3,865
4	2,857	2.976	3,095	3,214	3,333	3,452	3,571	3,690	3,809	3,928
6	2 903	3,024	3,145	3,266	3,387	3,508	3,629	3,750	3,871	3,992
8	2,949	3 072	3,195	3,318	3.441	3 564	3,686	3,809	3 932	4,055
13,0	2,995	3,120	3,245	3,370	3,494	3,619	3,744	3,869	3,994	4,118
2	3 041	3 168	3,295	3 421	3 548	3 675	3,802	3 928	4,055	4,182
4	3,087	3 216	3,345	3 473	3,602	3,731	3,859	3,988	4,116	4 245
6	3,133	3.264	3,395	3,525	3,656	3,786	3,917	4,047	4,178	4,308
8	3,180	3,312	3,444	3 577	3,709	3 842	3,974	4,107	4.239	4 372
14,0	3,226	3 360	3 494	3,629	3,763	3 898	4,032	4,166	4,301	4 435
2	3,272	3,408	3,544	3,681	3,817	3 953	4,090	4 226	4,362	4 499
4	3,318	3 456	3,594	3.732	3,871	4 009	4,147	4 285	4,424	4 562
6	3,364	3.504	3,644	3 784	3,924	4 065	4,205	4 345	4,485	4 625
8	3,410	3 552	3,694	3 836	3,978	4,120	4,262	4 404	4.547	4,689
15,0	3,456	3,600	3,744	3,888	4 032	4,176	4 320	4,464	4,608	4,752
2	3,502	3,648	3,794	3 940	4,086	4 232	4,378	4 524	4,669	4 815
4	3,548	3 696	3,844	3 992	4,140	4 287	4,435	4 583	4,731	4,879
6	3,594	3.744	3,894	4.044	4,193	4,343	4,493	4 643	4,792	4,942
8	3,640	3,792	3 944	4 095	4,247	4 399	4,550	4,702	4,854	5,005
16,0	3,686	3.840	3,994	4,147	4,301	4,454	4,608	4,762	4,915	5,069
2	3,732	3,888	4,044	4,199	4,355	4 510	4,666	4,821	4,977	5,132
4	3,779	3.936	4,093	4,251	4,408	4 566	4,723	4,881	5,038	5,196
6	3,825	3,984	4,143	4 303	4,462	4,621	4,781	4 940	5,100	5,259
8	3,871	4 032	4,193	4 355	4,516	4,677	4,838	5 000	5,161	5,322
17,0	3,917	4,080	4,243	4,406	4,570	4,733	4,896	5,059	5,222	5,386
2	3,963	4,128	4,293	4 458	4,623	4 788	4,954	5,119	5,284	5 449
4	4,009	4,176	4,343	4,510	4,677	4 844	5,011	5,178	5,345	5,512
6	4,055	4 224	4,393	4 562	4,731	4 900	5,069	5,238	5,407	5,576
8	4,101	4,272	4,443	4 614	4,785	4,956	5,126	5,297	5,468	5 639
18,0	4,147	4,320	4,493	4,666	4,838	5,011	5,184	5,357	5,530	5,702
2	4,193	4 368	4,543	4,717	4,892	5,067	5,242	5 416	5,591	5,766
4	4,239	4 416	4,593	4 769	4,946	5,123	5,299	5,476	5,652	5,829
6	4,285	4,464	4,643	4 821	5,000	5,178	5,357	5,535	5,714	5,892
8	4,332	4 512	4,692	4,873	5,053	5,234	5,414	5,595	5,775	5,956
19,0	4,378	4,560	4,742	4,925	5,107	5,290	5,472	5,654	5,837	6,019
2	4,424	4,608	4,792	4 977	5,161	5,345	5,530	5,714	5,898	6 083
4	4,470	4,656	4,842	5,028	5,215	5,401	5,587	5,773	5,960	6.146
6	4,516	4,704	4,892	5 080	5,268	5.457	5,645	5,833	6,021	6 209
8	4,562	4.752	4,942	5,132	5,322	5,512	5,702	5,892	6,083	6,273
20,0	4,608	4.800	4,992	5,184	5,376	5,568	5,760	5,952	6,144	6,336

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine 2c.)

Breite. Cent.	Dicke 50 Cent.									
	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,250	0,260	0,270	0,280	0,290	0,300	0,310	0,320	0,330	0,340
5	0,375	0,390	0,405	0,420	0,435	0,450	0,465	0,480	0,495	0,510
2,0	0,500	0,520	0,540	0,560	0,580	0,600	0,620	0,640	0,660	0,680
2	0,550	0,572	0,594	0,616	0,638	0,660	0,682	0,704	0,726	0,748
4	0,600	0,624	0,648	0,672	0,696	0,720	0,744	0,768	0,792	0,816
5	0,625	0,650	0,675	0,700	0,725	0,750	0,775	0,800	0,825	0,850
6	0,650	0,676	0,702	0,728	0,754	0,780	0,806	0,832	0,858	0,884
8	0,700	0,728	0,756	0,784	0,812	0,840	0,868	0,896	0,924	0,952
3,0	0,750	0,780	0,810	0,840	0,870	0,900	0,930	0,960	0,990	1,020
2	0,800	0,832	0,864	0,896	0,928	0,960	0,992	1,024	1,056	1,088
4	0,850	0,884	0,918	0,952	0,986	1,020	1,054	1,088	1,122	1,156
5	0,875	0,910	0,945	0,980	1,015	1,050	1,185	1,120	1,155	1,190
6	0,900	0,936	0,972	1,008	1,044	1,080	1,116	1,152	1,188	1,224
8	0,950	0,988	1,026	1,064	1,102	1,140	1,178	1,216	1,254	1,292
4,0	1,000	1,040	1,080	1,120	1,160	1,200	1,240	1,280	1,320	1,360
2	1,050	1,092	1,134	1,176	1,218	1,260	1,302	1,344	1,386	1,428
4	1,100	1,144	1,188	1,232	1,276	1,320	1,364	1,408	1,452	1,496
5	1,125	1,170	1,215	1,260	1,305	1,350	1,395	1,440	1,485	1,530
6	1,150	1,196	1,242	1,288	1,334	1,380	1,426	1,472	1,518	1,564
8	1,200	1,248	1,296	1,344	1,392	1,440	1,488	1,536	1,584	1,632
5,0	1,250	1,300	1,350	1,400	1,450	1,500	1,550	1,600	1,650	1,700
2	1,300	1,352	1,404	1,456	1,508	1,560	1,612	1,664	1,716	1,768
4	1,350	1,404	1,458	1,512	1,566	1,620	1,674	1,728	1,782	1,836
5	1,375	1,430	1,485	1,540	1,595	1,650	1,705	1,760	1,815	1,870
6	1,400	1,456	1,512	1,568	1,624	1,680	1,736	1,792	1,848	1,904
8	1,450	1,508	1,566	1,624	1,682	1,740	1,798	1,856	1,914	1,972
6,0	1,500	1,560	1,620	1,680	1,740	1,800	1,860	1,920	1,980	2,040
2	1,550	1,612	1,674	1,736	1,798	1,860	1,922	1,984	2,046	2,108
4	1,600	1,664	1,728	1,792	1,856	1,920	1,984	2,048	2,112	2,176
5	1,625	1,690	1,755	1,820	1,885	1,950	2,015	2,080	2,145	2,210
6	1,650	1,716	1,782	1,848	1,914	1,980	2,046	2,112	2,178	2,244
8	1,700	1,768	1,836	1,904	1,972	2,040	2,108	2,176	2,244	2,312
7,0	1,750	1,820	1,890	1,960	2,030	2,100	2,170	2,240	2,310	2,380
2	1,800	1,872	1,944	2,016	2,088	2,160	2,232	2,304	2,376	2,448
4	1,850	1,924	1,998	2,072	2,146	2,220	2,294	2,368	2,442	2,516
5	1,875	1,950	2,025	2,100	2,175	2,250	2,325	2,400	2,475	2,550
6	1,900	1,976	2,052	2,128	2,204	2,280	2,356	2,432	2,508	2,584
8	1,950	2,028	2,106	2,184	2,262	2,340	2,418	2,496	2,574	2,652
8,0	2,000	2,080	2,160	2,240	2,320	2,400	2,480	2,560	2,640	2,720
2	2,050	2,132	2,214	2,296	2,378	2,460	2,542	2,624	2,706	2,788
4	2,100	2,184	2,268	2,352	2,436	2,520	2,604	2,688	2,772	2,856
5	2,125	2,210	2,295	2,380	2,465	2,550	2,635	2,720	2,805	2,890
6	2,150	2,236	2,322	2,408	2,494	2,580	2,666	2,752	2,838	2,924
8	2,200	2,288	2,376	2,464	2,552	2,640	2,728	2,816	2,904	2,992
9,0	2,250	2,340	2,430	2,520	2,610	2,700	2,790	2,880	2,970	3,060
2	2,300	2,392	2,484	2,576	2,668	2,760	2,852	2,944	3,036	3,128
4	2,350	2,444	2,538	2,632	2,726	2,820	2,914	3,008	3,102	3,196
5	2,375	2,470	2,565	2,660	2,755	2,850	2,945	3,040	3,135	3,230
6	2,400	2,496	2,592	2,688	2,784	2,880	2,976	3,072	3,168	3,264
8	2,450	2,548	2,646	2,744	2,842	2,940	3,038	3,136	3,234	3,332
10,0	2,500	2,600	2,700	2,800	2,900	3,000	3,100	3,200	3,300	3,400

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Did

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 50 Cent.									
	50	**52**	54	**56**	58	**60**	62	**64**	66	**68**
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
10,0	**2,500**	**2,600**	**2,700**	**2,800**	**2,900**	**3,000**	**3,100**	**3,200**	**3,300**	**3,400**
2	2,550	**2,652**	2,754	**2 856**	2,958	**3,060**	3,162	**3,264**	3,366	**3,468**
4	2,600	**2,704**	2,808	**2,912**	3,016	**3,120**	3,224	**3,328**	3,432	**3,536**
6	2,650	**2,756**	2,862	**2,968**	3,074	**3,180**	3,286	**3,392**	3,498	**3,604**
8	2,700	**2,808**	2,916	**3,024**	3,132	**3.240**	3,348	**3,456**	3,564	**3.672**
11,0	**2,750**	**2,860**	**2,970**	**3,080**	**3,190**	**3,300**	**3,410**	**3,520**	**3,630**	**3,740**
2	2,800	**2,912**	3,024	**3,136**	3,248	**3,360**	3,472	**3,584**	3,696	**3,808**
4	2,850	**2,964**	3,078	**3,192**	3,306	**3,420**	3,534	**3,648**	3,762	**3,876**
6	2,900	**3,016**	3,132	**3,248**	3,364	**3.480**	3,596	**3.712**	3,828	**3,944**
8	2,950	**3,068**	3,186	**3.304**	3,422	**3.540**	3,658	**3,776**	3,894	**4,012**
12,0	**3,000**	**3,120**	**3,240**	**3.360**	**3,480**	**3,600**	**3,720**	**3,840**	**3,960**	**4 080**
2	3,050	**3.172**	3,294	**3,416**	3,538	**3,660**	3,782	**3,904**	4,026	**4,148**
4	3,100	**3,224**	3,348	**3,472**	3,596	**3,720**	3,844	**3,968**	4,092	**4,216**
6	3,150	**3.276**	3,402	**3,528**	3,654	**3,780**	3,906	**4,032**	4,158	**4,284**
8	3,200	**3.328**	3,456	**3,584**	3,712	**3,840**	3,968	**4,096**	4,224	**4,352**
13.0	**3.250**	**3,380**	**3,510**	**3,640**	**3,770**	**3,900**	**4,030**	**4,160**	**4,290**	**4,420**
2	3,300	**3,432**	3,564	**3,696**	3,828	**3,960**	4,092	**4.224**	4,356	**4,488**
4	3,350	**3,484**	3,618	**3,752**	3,886	**4 020**	4,154	**4,288**	4,422	**4 556**
6	3.400	**3,536**	3,672	**3,808**	3,944	**4,080**	4.216	**4,352**	4,488	**4.624**
8	3,450	**3,588**	3,726	**3,864**	4,002	**4,140**	4,278	**4,416**	4,545	**4,692**
14,0	**3,500**	**3,640**	**3,780**	**3,920**	**4,060**	**4,200**	**4,340**	**4,480**	**4,620**	**4,760**
2	3,550	**3.692**	3,834	**3.976**	4,118	**4 260**	4,402	**4,544**	4,686	**4,828**
4	3,600	**3.744**	3,888	**4,032**	4,176	**4 320**	4,464	**4,608**	4,752	**4 896**
6	3,650	**3,796**	3,942	**4,088**	4,234	**4.380**	4,526	**4,672**	4.818	**4,964**
8	3.700	**3,848**	3 996	**4,144**	4,292	**4,440**	4,588	**4,736**	4.884	**5,032**
15.0	**3,750**	**3,900**	**4,050**	**4,200**	**4.350**	**4,500**	**4,650**	**4,800**	**4,950**	**5,100**
2	3,800	**3,952**	4,104	**4,256**	4,408	**4,560**	4,712	**4 864**	5,016	**5,168**
4	3,850	**4,004**	4,158	**4,312**	4,466	**4,620**	4,774	**4,928**	5,082	**5,236**
6	3,900	**4,056**	4,212	**4,368**	4,524	**4 680**	4,836	**4,992**	5,148	**5,304**
8	3,950	**4,108**	4,266	**4,424**	4,582	**4 740**	4 898	**5,056**	5,214	**5,372**
16,0	**4,000**	**4,160**	**4,320**	**4,480**	**4,640**	**4,800**	**4,960**	**5,120**	**5,280**	**5,440**
2	4,050	**4,212**	4,374	**4,536**	4,698	**4,860**	5,022	**5,184**	5,346	**5,508**
4	4,100	**4,264**	4,428	**4,592**	4,756	**4 920**	5,084	**5,248**	5,412	**5,576**
6	4,150	**4,316**	4,482	**4,648**	4,814	**4 980**	5,146	**5,312**	5,478	**5.644**
8	4,200	**4,368**	4.536	**4,704**	4.872	**5,040**	5.208	**5,376**	5,544	**5,712**
17,0	**4,250**	**4,420**	**4 590**	**4,760**	**4,930**	**5,100**	**5,270**	**5,440**	**5,610**	**5,780**
2	4,300	**4,472**	4,644	**4 816**	4,988	**5,160**	5,332	**5,504**	5,676	**5.848**
4	4,350	**4 524**	4,698	**4,872**	5,046	**5,220**	5,394	**5,568**	5.742	**5,916**
6	4,400	**4,576**	4,752	**4,928**	5,104	**5,280**	5,456	**5,632**	5,808	**5,984**
8	4,450	**4,628**	4.806	**4,984**	5,162	**5,340**	5,518	**5,696**	5,874	**6.053**
18,0	**4,500**	**4 680**	**4.860**	**5,040**	**5,220**	**5,400**	**5,580**	**5,760**	**5,940**	**6.120**
2	4,550	**4,732**	4,914	**5,096**	5,278	**5,460**	5,642	**5.824**	6,006	**6,188**
4	4,600	**4,784**	4,968	**5,152**	5,336	**5.520**	5,704	**5,888**	6,072	**6.256**
6	4,650	**4,836**	5,022	**5 208**	5,394	**5,580**	5.766	**5.952**	6,138	**6,324**
8	4,700	**4.888**	5,076	**5,264**	5,452	**5,640**	5.828	**6,016**	6,204	**6,392**
19,0	**4,750**	**4,940**	**5,130**	**5.320**	**5,510**	**5.700**	**5,890**	**6,080**	**6,270**	**6,460**
2	4,800	**4,992**	5,184	**5 376**	5,568	**5,760**	5,952	**6,144**	6,336	**6,528**
4	4,850	**5,044**	5,238	**5,432**	5,626	**5,820**	6,014	**6,208**	6,402	**6,596**
6	4,900	**5,096**	5,292	**5.488**	5,684	**5,880**	6,076	**6,272**	6,468	**6.664**
8	4,950	**5,148**	5,346	**5.544**	5,742	**5,940**	6,138	**6,336**	6,534	**6,732**
20,0	**5,000**	**5,200**	**5,400**	**5,600**	**5,800**	**6,000**	**6,200**	**6,400**	**6,600**	**6,800**

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine etc.)

Breite. Cent.	Dicke 52 Cent.									
	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,270	0,281	0,291	0,302	0,312	0,322	0,333	0,343	0,354	0,364
5	0,406	0,421	0,437	0,452	0,468	0,484	0,499	0,515	0,530	0,546
2,0	0,541	0,562	0,582	0,603	0,624	0,645	0,666	0,686	0,707	0,728
2	0,595	0,618	0,641	0,664	0,686	0,709	0,732	0,755	0,778	0,801
4	0,649	0,674	0,699	0,724	0,749	0,774	0,799	0,824	0,849	0,874
5	0,676	0,702	0,728	0,754	0,780	0,806	0,832	0,858	0,884	0,910
6	0,703	0,730	0,757	0,784	0,811	0,838	0,865	0,892	0,919	0,946
8	0,757	0,786	0,815	0,844	0,874	0,903	0,932	0,961	0,990	1,019
3,0	0,811	0,842	0,874	0,905	0,936	0,967	0,998	1,030	1,061	1,092
2	0,865	0,899	0,932	0,965	0,998	1,032	1,065	1,098	1,132	1,165
4	0,919	0,955	0,990	1,025	1,061	1,096	1,132	1,167	1,202	1,238
5	0,946	0,983	1,019	1,056	1,092	1,128	1,164	1,201	1,238	1,274
6	0,973	1,011	1,048	1,086	1,123	1,161	1,198	1,236	1,273	1,310
8	1,028	1,067	1,107	1,146	1,186	1,225	1,265	1,304	1,344	1,383
4,0	1,082	1,123	1,165	1,206	1,248	1,290	1,331	1,373	1,414	1,456
2	1,136	1,179	1,223	1,267	1,310	1,354	1,398	1,441	1,485	1,529
4	1,190	1,236	1,281	1,327	1,373	1,419	1,464	1,510	1,556	1,602
5	1,217	1,264	1,310	1,357	1,404	1,451	1,498	1,544	1,591	1,638
6	1,244	1,292	1,340	1,387	1,435	1,483	1,531	1,579	1,627	1,674
8	1,298	1,348	1,398	1,448	1,498	1,548	1,597	1,647	1,697	1,747
5,0	1,352	1,404	1,456	1,508	1,560	1,612	1,664	1,716	1,768	1,820
2	1,406	1,460	1,514	1,568	1,622	1,676	1,731	1,785	1,839	1,893
4	1,460	1,516	1,572	1,629	1,685	1,741	1,797	1,853	1,909	1,966
5	1,487	1,544	1,602	1,659	1,716	1,773	1,830	1,888	1,945	2,002
6	1,514	1,572	1,631	1,689	1,747	1,805	1,864	1,922	1,980	2,038
8	1,568	1,629	1,689	1,749	1,810	1,870	1,930	1,991	2,051	2,111
6,0	1,622	1,685	1,747	1,810	1,872	1,934	1,997	2,059	2,122	2,184
2	1,676	1,741	1,805	1,870	1,934	1,999	2,063	2,128	2,192	2,257
4	1,731	1,797	1,864	1,930	1,997	2,063	2,130	2,196	2,263	2,330
5	1,758	1,825	1,893	1,960	2,028	2,096	2,163	2,231	2,298	2,366
6	1,785	1,853	1,922	1,991	2,059	2,128	2,196	2,265	2,334	2,402
8	1,839	1,909	1,980	2,051	2,122	2,192	2,263	2,334	2,404	2,475
7,0	1,893	1,966	2,038	2,111	2,184	2,257	2,330	2,402	2,475	2,548
2	1,947	2,022	2,097	2,172	2,246	2,321	2,396	2,471	2,546	2,621
4	2,001	2,078	2,155	2,232	2,309	2,386	2,463	2,540	2,617	2,694
5	2,028	2,106	2,184	2,262	2,340	2,418	2,496	2,574	2,652	2,730
6	2,055	2,134	2,213	2,292	2,371	2,450	2,529	2,608	2,687	2,766
8	2,109	2,190	2,271	2,352	2,434	2,515	2,596	2,677	2,758	2,839
8,0	2,163	2,246	2,330	2,413	2,496	2,579	2,662	2,746	2,829	2,912
2	2,217	2,303	2,388	2,473	2,558	2,644	2,729	2,814	2,900	2,985
4	2,271	2,359	2,446	2,533	2,621	2,708	2,796	2,883	2,970	3,058
5	2,298	2,387	2,475	2,564	2,652	2,740	2,829	2,917	3,006	3,094
6	2,325	2,415	2,504	2,594	2,683	2,773	2,862	2,952	3,041	3,130
8	2,380	2,471	2,563	2,654	2,746	2,837	2,929	3,020	3,112	3,203
9,0	2,434	2,527	2,621	2,714	2,808	2,902	2,995	3,089	3,182	3,276
2	2,488	2,583	2,679	2,775	2,870	2,966	3,062	3,157	3,253	3,349
4	2,542	2,640	2,737	2,835	2,933	3,031	3,128	3,226	3,324	3,422
5	2,569	2,668	2,766	2,865	2,964	3,063	3,162	3,260	3,359	3,458
6	2,596	2,696	2,796	2,895	2,995	3,095	3,195	3,295	3,395	3,494
8	2,650	2,752	2,854	2,956	3,058	3,160	3,261	3,363	3,465	3,567
10,0	2,704	2,808	2,912	3,016	3,120	3,224	3,328	3,432	3,536	3,640

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dic

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Dicke 52 Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	52	**54**	56	**58**	60	**62**	64	**66**	68	**70**
	Inhalt: Cubiometer.									
10,0	**2,704**	**2,808**	**2,912**	**3,016**	**3,120**	**3,224**	**3,328**	**3,432**	**3,536**	**3,640**
2	2,758	**2,864**	2,970	**3,076**	3.182	**3,288**	3,395	**3,501**	3,607	**3,713**
4	2,812	**2,920**	3,028	**3,137**	3,245	**3,353**	3,461	**3,569**	3,677	**3,786**
6	2,866	**2,976**	3,087	**3,197**	3,307	**3,417**	3,528	**3,638**	3,748	**3,858**
8	2,920	**3,033**	3,145	**3,257**	3,370	**3,482**	3,594	**3,707**	3,819	**3,931**
11,0	**2,974**	**3,089**	**3,203**	**3,318**	**3,432**	**3,546**	**3,661**	**3,775**	**3,890**	**4,004**
2	3,028	**3,145**	3,261	**3,378**	3,494	**3 611**	3,727	**3,844**	3,960	**4,077**
4	3,083	**3,201**	3,320	**3,438**	3,557	**3,675**	3,794	**3,912**	4,031	**4,150**
6	3,137	**3,257**	3,378	**3,499**	3,619	**3 740**	3,860	**3,981**	4,102	**4,222**
8	3,191	**3,313**	3,436	**3,559**	3,682	**3,804**	3,927	**4,050**	4,172	**4,295**
12,0	**3,245**	**3,370**	**3,494**	**3,619**	**3,744**	**3,869**	**3,994**	**4,118**	**4,243**	**4,368**
2	3,299	**3,426**	3,553	**3,680**	3,806	**3,933**	4,060	**4,187**	4,314	**4,441**
4	3,353	**3,482**	3,611	**3,740**	3,869	**3,998**	4,127	**4,256**	4,385	**4,514**
6	3,407	**3,538**	3,669	**3,800**	3,931	**4,062**	4,193	**4,324**	4,455	**4,586**
8	3,461	**3,594**	3.727	**3,860**	3,994	**4 127**	4 260	**4 393**	4.526	**4,659**
13,0	**3,515**	**3,650**	**3,786**	**3 921**	**4,056**	**4,191**	**4,326**	**4,462**	**4,597**	**4,732**
2	3,569	**3,707**	3,844	**3,981**	4,118	**4 256**	4,393	**4 530**	4,668	**4,805**
4	3,623	**3,763**	3,902	**4,041**	4,181	**4,320**	4,460	**4,599**	4,738	**4,878**
6	3,677	**3,819**	3.960	**4,102**	4,243	**4,385**	4,526	**4,668**	4,809	**4,950**
8	3,732	**3,875**	4,019	**4,162**	4,306	**4 459**	4,593	**4,736**	4,880	**5,023**
14,0	**3,786**	**3,931**	**4,077**	**4,222**	**4,368**	**4,514**	**4 659**	**4,805**	**4,950**	**5,096**
2	3,840	**3,987**	4,135	**4,283**	4,430	**4,578**	4,726	**4,873**	5,021	**5 169**
4	3,894	**4,044**	4,193	**4,343**	4,493	**4,643**	4,792	**4,942**	5,092	**5,242**
6	3,948	**4,100**	4,252	**4,403**	4,555	**4,707**	4,859	**5,011**	5,163	**5,314**
8	4,002	**4,156**	4,310	**4,464**	4,618	**4,772**	4,925	**5,079**	5.233	**5 387**
15,0	**4,056**	**4 212**	**4,368**	**4 524**	**4,680**	**4 836**	**4,992**	**5,148**	**5,304**	**5,460**
2	4,110	**4,268**	4,426	**4.584**	4,742	**4,900**	5,059	**5,217**	5,375	**5,533**
4	4,164	**4,324**	4,484	**4,645**	4,805	**4 965**	5,125	**5,285**	5,445	**5,606**
6	4,218	**4.380**	4,543	**4 705**	4,867	**5,029**	5,192	**5,354**	5,516	**5,678**
8	4,272	**4,437**	4,601	**4,765**	4,930	**5,094**	5,258	**5,423**	5,587	**5,751**
16,0	**4,326**	**4,493**	**4,659**	**4,826**	**4.992**	**5,158**	**5,325**	**5,491**	**5,658**	**5,824**
2	4,380	**4,549**	4,717	**4,886**	5,054	**5,223**	5,391	**5.560**	5,728	**5,897**
4	4,435	**4 605**	4,776	**4,946**	5,117	**5,287**	5,458	**5 628**	5,799	**5,970**
6	4,489	**4,661**	4,834	**5,007**	5,179	**5 352**	5,524	**5,697**	5,870	**6,042**
8	4.543	**4,717**	4,892	**5,067**	5,242	**5,416**	5,591	**5,766**	5,940	**6,115**
17,0	**4,597**	**4 774**	**4,950**	**5.127**	**5,304**	**5,481**	**5,658**	**5,834**	**6,011**	**6,188**
2	4,651	**4,830**	5,009	**5,188**	5,366	**5,545**	5,724	**5,903**	6,082	**6,261**
4	4,705	**4,886**	5,067	**5,248**	5,429	**5.610**	5,791	**5,972**	6,153	**6,334**
6	4,759	**4.942**	5,125	**5,308**	5,491	**5,674**	5,857	**6,040**	6,223	**6,406**
8	4,813	**4,998**	5,183	**5.368**	5,554	**5,739**	5,924	**6,109**	6,294	**6,479**
18,0	**4,867**	**5,054**	**5 242**	**5,429**	**5.616**	**5,803**	**5,990**	**6,178**	**6,365**	**6,552**
2	4,921	**5.111**	5,300	**5,489**	5,678	**5,868**	6,057	**6.246**	6,436	**6,625**
4	4 975	**5.167**	5,358	**5.549**	5,741	**5,932**	6,124	**6,315**	6,506	**6.698**
6	5,029	**5,223**	5,416	**5,610**	5,803	**5,997**	6,190	**6,384**	6,577	**6,770**
8	5,084	**5,279**	5,475	**5,670**	5,866	**6,061**	6.257	**6,452**	6,648	**6 843**
19,0	**5,138**	**5,335**	**5,533**	**5,730**	**5,928**	**6,126**	**6,323**	**6.521**	**6,718**	**6,916**
2	5,192	**5,391**	5,591	**5,791**	5,990	**6,190**	6,390	**6,589**	6,789	**6,989**
4	5,246	**5,448**	5,649	**5,851**	6,053	**6 255**	6,456	**6,658**	6.860	**7,062**
6	5,300	**5.504**	5,708	**5.911**	6,115	**6,319**	6 523	**6.727**	6,931	**7,134**
8	5,354	**5,560**	5,766	**5,972**	6,178	**6,384**	6.589	**6,795**	7,001	**7.207**
20,0	**5,408**	**5,616**	**5,824**	**6,032**	**6,240**	**6,448**	**6,656**	**6,864**	**7,072**	**7,280**

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 54 Cent.									
	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72
Länge. Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,292	0,302	0,313	0,324	0,335	0,346	0,356	0,367	0,378	0,389
5	0,437	0,454	0,470	0,486	0,502	0,518	0,535	0,551	0,567	0,583
2,0	0,583	0,605	0,626	0.648	0,670	0,691	0,713	0,734	0,756	0,778
2	0,642	0,665	0,689	0.713	0,737	0,760	0,784	0.808	0,832	0,855
4	0,700	0,726	0,752	0,778	0,804	0,829	0,855	0.881	0,907	0,933
5	0,729	0,756	0,783	0.810	0.837	0,864	0,891	0,918	0,945	0,972
6	0,758	0.786	0,814	0.842	0,870	0,899	0,927	0,955	0,983	1.011
8	0.816	0,847	0.877	0,907	0,937	0,968	0,998	1,028	1,058	1,089
3,0	0,875	0,907	0,940	0,972	1,004	1,037	1,069	1,102	1.134	1,166
2	0,933	0.968	1,002	1,037	1,071	1,106	1,140	1,175	1,210	1,244
4	0,991	1,028	1,065	1,102	1,138	1,175	1,212	1,248	1,285	1,322
5	1,021	1,058	1,096	1,134	1,172	1,210	1,247	1.285	1,323	1,361
6	1,050	1,089	1,128	1,166	1,205	1,244	1,283	1,322	1,361	1,400
8	1,108	1,149	1,190	1,231	1,272	1,313	1,354	1,395	1,436	1.477
4,0	1,166	1,210	1,253	1,296	1,339	1,382	1.426	1,469	1.512	1,555
2	1,225	1,270	1,315	1,361	1,406	1,452	1,497	1,542	1,588	1,633
4	1,283	1,331	1,378	1,426	1,473	1,521	1,568	1,616	1,663	1.711
5	1,312	1,361	1.410	1,458	1,507	1,555	1,604	1.652	1,701	1.750
6	1,341	1,391	1,441	1,490	1,540	1.590	1,639	1,689	1,739	1,788
8	1,400	1,452	1,503	1.555	1,607	1.659	1,711	1,763	1,814	1.866
5,0	1.458	1,512	1,566	1,620	1,674	1,728	1,782	1,836	1,890	1.944
2	1,516	1,572	1,629	1,685	1,741	1,797	1,853	1,909	1,966	2,022
4	1,575	1,633	1,691	1,750	1,808	1,866	1,925	1,983	2,041	2,100
5	1,604	1,663	1,723	1,782	1,841	1,901	1,960	2.020	2,079	2.138
6	1,633	1,693	1,754	1,814	1,875	1,935	1,996	2,056	2,117	2.177
8	1,691	1,754	1,817	1,879	1,942	2,004	2,067	2,130	2,192	2,255
6,0	1,750	1,814	1,879	1,944	2,009	2,074	2,138	2,203	2,268	2,333
2	1,808	1,875	1,942	2,009	2,076	2,143	2,210	2,277	2,344	2,411
4	1,866	1,935	2,004	2,074	2,143	2,212	2,281	2,350	2,419	2,488
5	1,835	1,966	2,036	2,106	2,176	2,246	2.317	2,387	2,457	2.527
6	1,925	1,996	2,067	2,138	2,210	2,281	2,352	2,424	2,495	2,566
8	1,983	2,056	2,130	2,203	2,277	2,350	2,424	2,497	2,570	2,644
7,0	2,041	2.117	2,192	2.268	2,344	2,419	2.495	2,570	2,646	2,722
2	2,100	2.177	2,255	2.333	2,411	2,488	2,566	2.644	2,722	2,799
4	2,158	2,238	2,318	2,398	2.478	2.557	2,637	2,717	2,797	2,877
5	2.187	2,268	2,349	2,430	2,511	2,502	2.673	2.755	2.835	2,916
6	2,216	2,298	2,380	2.462	2,544	2,627	2,709	2,791	2,873	2,955
8	2,274	2.359	2,443	2,527	2.611	2,696	2,780	2,864	2.948	2,033
8,0	2,333	2,419	2,506	2,592	2,678	2,765	2,851	2,938	3,024	3,110
2	2,391	2.480	2,568	2,657	2,745	2,834	2,922	3,011	3,100	3,188
4	2,449	2,540	2,631	2,722	2,812	2,903	2,994	3,084	3,175	3,266
5	2,479	2,570	2,662	2,754	2,846	2,938	3,029	3,121	3.213	3,305
6	2,508	2,601	2.694	2.786	2,879	2.972	3,065	3,158	3,251	3,344
8	2,566	2,661	2,756	2,851	2,946	3,041	3,136	3,231	3,326	3,421
9,0	2,624	2,722	2.819	2.916	3,013	3,110	3,208	3,305	3,402	3,499
2	2,683	2,782	2,881	2,981	3,080	3,180	3,279	3,378	3,478	3,577
4	2,741	2,843	2,944	3.046	3.147	3.249	3,350	3.452	3,553	3,655
5	2,770	2,873	2,975	3.078	3,181	3.283	3,386	3,488	3.591	3.694
6	2,799	2,903	3.007	3,110	3,214	3,318	3,421	3,525	3,629	3.732
8	2,858	2,964	3,069	3,175	3,281	3,387	3,493	3,599	3,704	3,810
10,0	2,916	3,024	3,132	3,240	3,348	3,456	3,564	3,672	3,780	3,888

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dick

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Dicke 54 Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72
	Inhalt: Cubiometer.									
10,0	2,916	3,024	3,132	3,240	3,348	3,456	3,564	3,672	3,780	3,888
2	2,974	3,084	3,195	3,305	3,415	3,525	3,635	3,745	3,856	3,966
4	3,033	3,145	3,257	3,370	3,482	3,594	3,707	3,819	3,931	4,044
6	3,091	3,205	3,320	3,434	3,549	3,663	3,778	3,892	4,007	4,121
8	3,149	3,266	3,383	3,499	3,616	3,732	3,849	3,966	4,082	4,199
11,0	3,208	3,326	3,445	3,564	3,683	3,802	3,920	4,039	4,158	4,277
2	3,266	3,387	3,508	3,629	3,750	3,871	3,992	4,113	4,234	4,355
4	3,324	3,447	3,570	3,694	3,817	3,940	4,063	4,186	4,309	4 432
6	3,383	3,508	3,633	3,758	3,884	4,009	4,134	4,260	4,385	4,510
8	3,441	3,568	3,696	3,823	3,951	4,078	4,206	4,333	4,460	4,588
12,0	3,499	3,629	3,758	3,888	4,018	4,147	4,277	4,406	4,536	4,666
2	3,558	3,689	3,821	3,953	4,085	4,216	4,348	4,480	4,612	4,743
4	3,616	3,750	3,884	4,018	4,152	4,285	4,419	4,553	4,687	4,821
6	3,674	3,810	3,946	4,082	4,213	4,355	4,491	4,627	4,763	4,899
8	3,732	3,871	4,009	4,147	4,285	4,424	4,562	4,700	4,838	4,977
13,0	3,791	3,931	4,072	4,212	4,352	4,493	4,633	4,774	4,914	5,054
2	3,849	3,992	4,134	4,277	4,419	4,562	4,704	4,847	4,990	5,132
4	3,907	4,052	4,197	4,342	4,486	4,631	4,776	4,920	5,065	5,210
6	3,966	4,113	4,260	4,406	4,553	4,700	4,847	4,994	5,141	5,288
8	4,024	4,173	4,322	4,471	4,620	4,769	4,918	5,067	5,216	5,365
14 0	4,082	4,234	4 385	4,536	4,687	4,838	4,990	5,141	5 292	5 443
2	4,141	4,294	4,447	4,601	4,754	4,908	5,061	5,214	5,368	5,521
4	4,199	4,355	4,510	4,666	4,821	4,977	5,132	5,288	5,443	5,599
6	4,257	4,415	4,573	4,730	4,888	5,046	5,203	5,361	5,519	5 676
8	4,316	4,476	4,635	4,795	4,955	5,115	5,275	5,435	5,594	5,754
15,0	4,374	4,536	4,698	4,860	5,022	5,184	5,346	5 508	5,670	5,832
2	4,432	4,596	4,761	4,925	5,089	5,253	5,417	5,581	5,746	5,910
4	4,491	4,657	4,823	4,990	5,156	5,322	5,489	5,655	5,821	5,988
6	4,549	4,717	4,886	5,054	5,223	5,391	5,560	5,728	5,897	6,065
8	4,607	4,778	4,949	5,119	5,290	5,460	5,631	5,802	5,972	6,143
16,0	4,666	4,838	5,011	5,184	5,357	5,530	5,702	5,875	6,048	6,221
2	4,724	4,899	5,074	5,249	5,424	5,599	5,774	5,949	6,124	6,299
4	4,782	4,959	5,136	5,314	5,491	5,668	5,845	6,022	6,199	6,376
6	4,841	5,020	5,199	5,378	5,558	5,737	5,916	6,096	6,275	6,454
8	4,899	5,080	5,262	5,443	5,625	5,806	5,988	6,169	6,350	6,532
17,0	4,957	5,141	5,324	5,508	5,692	5,875	6,059	6,242	6,426	6,610
2	5,016	5,201	5,387	5,573	5,759	5,944	6,130	6,316	6,502	6,687
4	5,074	5,262	5,450	5,638	5,826	6,013	6,201	6,389	6,577	6,765
6	5,132	5,322	5,512	5,702	5,892	6,083	6,273	6,463	6,653	6.843
8	5,190	5,383	5,575	5,767	5,959	6,152	6,344	6,536	6,728	6,921
18,0	5,249	5,443	5,638	5,832	6,026	6,221	6,415	6,610	6,804	6,998
2	5,307	5,504	5,700	5,897	6,093	6,290	6,486	6,683	6,880	7,076
4	5,365	5,564	5,763	5,962	6,160	6,359	6,558	6,756	6,955	7,154
6	5,424	5,625	5,826	6,026	6,227	6,428	6,629	6,830	7,031	7,232
8	5,482	5,685	5,888	6,091	6,294	6,497	6,700	6,903	7,106	7,309
19,0	5,540	5,746	5,951	6,156	6,361	6,566	6,772	6,977	7,182	7,387
2	5,599	5,806	6,013	6,221	6,428	6,636	6,843	7,050	7,258	7,465
4	5,657	5,867	6,076	6,286	6,495	6,705	6,914	7,124	7,333	7,543
6	5,715	5,927	6,139	6,350	6,562	6,774	6,985	7,197	7,409	7,620
8	5,774	5,938	6,201	6,415	6,629	6,843	7,057	7,271	7,484	7,698
20,0	5,832	6,048	6,264	6,480	6,696	6,912	7,128	7,344	7,560	7,776

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine etc.)

Breite. Cent. / Länge. Meter.	Dicke 56 Cent. 56	58	60	62	64	66	68	70	72	74
	Inhalt: Cubicmeter.									
1,0	0,314	0,325	0,336	0,347	0,358	0,370	0,381	0,392	0,403	0,414
5	0,470	0,487	0,504	0,521	0,538	0,554	0,571	0,588	0,605	0,622
2,0	0,627	0,650	0,672	,694	0,717	0,739	0,762	0,784	0,806	0,829
2	0,690	0,715	0,739	0,764	0,788	0,813	0,838	0,862	0,887	0,912
4	0,753	0,780	0,806	0,833	0,860	0,887	0,914	0,941	0,968	0,995
5	0,784	0,812	0,840	0,868	0,896	0,924	0,952	0,980	1,008	1,036
6	0,815	0,844	0,874	0,903	0,932	0,961	0,990	1,019	1,048	1,077
8	0,878	0,909	0,941	0,972	1,004	1,035	1,066	1,098	1,129	1,160
3,0	0,941	0,974	1,008	1,042	1,075	1,109	1,142	1,176	1,210	1,243
2	1,004	1,039	1,075	1,111	1,147	1,183	1,219	1,254	1,290	1,326
4	1,066	1,104	1,142	1,180	1,219	1,257	1,295	1,333	1,371	1,409
5	1,098	1,136	1,176	1,215	1,254	1,294	1,333	1,372	1,411	1,450
6	1,129	1,169	1,210	1,250	1,290	1,331	1,371	1,411	1,452	1,492
8	1,192	1,234	1,277	1,319	1,362	1,404	1,447	1,490	1,532	1,575
4,0	1,254	1,299	1,344	1,389	1,434	1,478	1,523	1,568	1,613	1,658
2	1,317	1,364	1,411	1,458	1,505	1,552	1,599	1,646	1,693	1,740
4	1,380	1,429	1,478	1,528	1,577	1,626	1,676	1,725	1,774	1,823
5	1,411	1,462	1,512	1,562	1,613	1,663	1,714	1,764	1,814	1,865
6	1,443	1,494	1,546	1,597	1,649	1,700	1,752	1,803	1,855	1,906
8	1,505	1,559	1,613	1,667	1,720	1,774	1,828	1,882	1,935	1,989
5,0	1,568	1,624	1,680	1,736	1,792	1,848	1,904	1,960	2,016	2,072
2	1,631	1,689	1,747	1,805	1,864	1,922	1,980	2,038	2,097	2,155
4	1,693	1,754	1,814	1,875	1,935	1,996	2,056	2,117	2,177	2,238
5	1,725	1,786	1,848	1,910	1,971	2,033	2,094	2,156	2,218	2,279
6	1,756	1,819	1,882	1,944	2,007	2,070	2,132	2,195	2,258	2,321
8	1,819	1,884	1,949	2,014	2,079	2,144	2,209	2,274	2,339	2,404
6,0	1,882	1,949	2,016	2,083	2,150	2,218	2,285	2,352	2,419	2,486
2	1,944	2,014	2,083	2,153	2,222	2,292	2,361	2,430	2,500	2,569
4	2,007	2,079	2,150	2,222	2,294	2,365	2,437	2,509	2,580	2,652
5	2,038	2,111	2,184	2,257	2,330	2,402	2,475	2,548	2,621	2,694
6	2,070	2,144	2,218	2,292	2,365	2,439	2,513	2,587	2,661	2,735
8	2,132	2,209	2,285	2,361	2,437	2,513	2,589	2,666	2,742	2,818
7,0	2,195	2,274	2,352	2,430	2,509	2,587	2,666	2,744	2,822	2,901
2	2,258	2,339	2,419	2,500	2,580	2,661	2,742	2,822	2,903	2,984
4	2,321	2,404	2,486	2,569	2,652	2,735	2,818	2,901	2,984	3,067
5	2,352	2,436	2,520	2,604	2,688	2,772	2,856	2,940	3,024	3,109
6	2,383	2,468	2,554	2,639	2,724	2,809	2,894	2,979	3,064	3,149
8	2,446	2,533	2,621	2,708	2,796	2,883	2,970	3,058	3,145	3,232
8,0	2,509	2,598	2,688	2,778	2,867	2,957	3,046	3,136	3,226	3,315
2	2,572	2,663	2,755	2,847	2,939	3,031	3,123	3,214	3,306	3,398
4	2,634	2,728	2,822	2,916	3,011	3,105	3,199	3,293	3,387	3,481
5	2,666	2,761	2,856	2,951	3,046	3,142	3,237	3,332	3,427	3,522
6	2,697	2,793	2,890	2,986	3,082	3,179	3,275	3,371	3,468	3,564
8	2,760	2,858	2,957	3,055	3,154	3,252	3,351	3,450	3,548	3,647
9,0	2,822	2,923	3,024	3,125	3,226	3,326	3,427	3,528	3,629	3,730
2	2,885	2,988	3,091	3,194	3,297	3,400	3,503	3,606	3,709	3,812
4	2,948	3,053	3,158	3,264	3,369	3,474	3,580	3,685	3,790	3,895
5	2,979	3,086	3,192	3,298	3,405	3,511	3,618	3,724	3,830	3,937
6	3,011	3,118	3,226	3,333	3,441	3,548	3,656	3,763	3,871	3,978
8	3,073	3,183	3,293	3,403	3,512	3,622	3,732	3,842	3,951	4,061
10,0	3,136	3,248	3,360	3,472	3,584	3,696	3,808	3,920	4,032	4,144

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Breite. Cent.	Dicke 56 Cent.									
	56	**58**	60	**62**	64	**66**	68	**70**	72	**74**
Länge, Meter.	Inhalt: Cubicmeter.									
10,0	**3,136**	**3,248**	**3,360**	**3,472**	**3,584**	**3,696**	**3,808**	**3,920**	**4,032**	**4,144**
2	3,199	**3,313**	3,427	**3,541**	3,656	**3,770**	3,884	**3,998**	4,113	**4,227**
4	3,261	**3,378**	3,494	**3,611**	3,727	**3,844**	3,960	**4,077**	4,193	**4,310**
6	3,324	**3,443**	3,562	**3,680**	3,799	**3,918**	4,036	**4,155**	4,274	**4,393**
8	3,387	**3,508**	3,629	**3,750**	3,871	**3,992**	4,113	**4,234**	4,355	**4,476**
11,0	**3,450**	**3,573**	**3,696**	**3,819**	**3,942**	**4,066**	**4,189**	**4,312**	**4,435**	**4,558**
2	3,512	**3,638**	3,763	**3,889**	4,014	**4,140**	4,265	**4,390**	4,516	**4,641**
4	3,575	**3,703**	3,830	**3,958**	4,086	**4,213**	4,341	**4,469**	4,576	**4,724**
6	3,638	**3,768**	3,898	**4,028**	4,157	**4,287**	4,417	**4,547**	4,677	**4,807**
8	3,700	**3,833**	3,965	**4,097**	4,229	**4,361**	4,493	**4,626**	4,758	**4,890**
12,0	**3,763**	**3,898**	**4,032**	**4,166**	**4,301**	**4,435**	**4,570**	**4,704**	**4,838**	**4,973**
2	3,826	**3,963**	4,099	**4,236**	4,372	**4,509**	4,646	**4,782**	4,919	**5,056**
4	3,889	**4,028**	4,166	**4,305**	4,444	**4,583**	4,722	**4,861**	5,000	**5,139**
6	3,951	**4,092**	4,234	**4,375**	4,516	**4,657**	4,798	**4,939**	5,080	**5,221**
8	4,014	**4,157**	4,301	**4,444**	4,588	**4,731**	4,874	**5,018**	5,161	**5,304**
13,0	**4,077**	**4,222**	**4,368**	**4,514**	**4,659**	**4,805**	**4,950**	**5,096**	**5,242**	**5,387**
2	4,140	**4,287**	4,435	**4,583**	4,731	**4,879**	5,027	**5,174**	5,322	**5,470**
4	4,202	**4,352**	4,502	**4,652**	4,803	**4,953**	5,103	**5,253**	5,403	**5,553**
6	4,265	**4,417**	4,570	**4,722**	4,874	**5,027**	5,179	**5,331**	5,484	**5,636**
8	4,328	**4,482**	4,637	**4,791**	4,946	**5,100**	5,255	**5,410**	5,564	**5,719**
14,0	**4,390**	**4,547**	**4,704**	**4,861**	**4,018**	**5,174**	**5,331**	**5,488**	**5,645**	**5,802**
2	4,453	**4,612**	4,771	**4,930**	5,089	**5,248**	5,407	**5,566**	5,725	**5,884**
4	4,516	**4,677**	4,838	**5,000**	5,161	**5,322**	5,484	**5,645**	5,806	**5,967**
6	4,579	**4,742**	4,906	**5,069**	5,233	**5,396**	5,560	**5,723**	5,887	**6,050**
8	4,641	**4,807**	4,973	**5,139**	5,304	**5,470**	5,636	**5,802**	5,967	**6,133**
15,0	**4,704**	**4,872**	**5,040**	**5,208**	**5,376**	**5,544**	**5,712**	**5,880**	**6,048**	**6,216**
2	4,767	**4,937**	5,107	**5,277**	5,448	**5,618**	5,788	**5,958**	6,129	**6,299**
4	4,829	**5,002**	5,174	**5,347**	5,519	**5,692**	5,864	**6,037**	6,209	**6,382**
6	4,892	**5,067**	5,242	**5,416**	5,591	**5,766**	5,940	**6,115**	6,290	**6,465**
8	4,955	**5,132**	5,309	**5,486**	5,663	**5,840**	6,017	**6,194**	6,371	**6,548**
16,0	**5,018**	**5,197**	**5,376**	**5,555**	**5,734**	**5,914**	**6,093**	**6,272**	**6,451**	**6,630**
2	5,080	**5,262**	5,443	**5,625**	5,806	**5,988**	6,169	**6,350**	6,532	**6,713**
4	5,143	**5,327**	5,510	**5,694**	5,878	**6,061**	6,245	**6,429**	6,612	**6,796**
6	5,206	**5,392**	5,578	**5,764**	5,949	**6,135**	6,321	**6,507**	6,693	**6,879**
8	5,268	**5,457**	5,645	**5,833**	6,021	**6,209**	6,397	**6,586**	6,774	**6,962**
17,0	**5,331**	**5,522**	**5,712**	**5,902**	**6,093**	**6,283**	**6,474**	**6,664**	**6,854**	**7,045**
2	5,394	**5,587**	5,779	**5,972**	6,164	**6,357**	6,550	**6,742**	6,935	**7,128**
4	5,457	**5,652**	5,846	**6,041**	6,236	**6,431**	6,626	**6,821**	7,016	**7,211**
6	5,519	**5,716**	5,914	**6,111**	6,308	**6,505**	6,702	**6,899**	7,096	**7,293**
8	5,582	**5,781**	5,981	**6,180**	6,380	**6,579**	6,778	**6,978**	7,177	**7,376**
18,0	**5,645**	**5,846**	**6,048**	**6,250**	**6,451**	**6,653**	**6,854**	**7,056**	**7,258**	**7,459**
2	5,708	**5,911**	6,115	**6,319**	6,523	**6,727**	6,931	**7,134**	7,338	**7,542**
4	5,770	**5,976**	6,182	**6,388**	6,595	**6,801**	7,007	**7,213**	7,419	**7,625**
6	5,833	**6,041**	6,250	**6,458**	6,666	**6,875**	7,083	**7,291**	7,500	**7,708**
8	5,896	**6,106**	6,317	**6,527**	6,738	**6,948**	7,159	**7,370**	7,580	**7,791**
19,0	**5,958**	**6,171**	**6,384**	**6,597**	**6,810**	**7,022**	**7,235**	**7,448**	**7,661**	**7,874**
2	6,021	**6,236**	6,451	**6,666**	6,881	**7,096**	7,311	**7,526**	7,741	**7,956**
4	6,084	**6,301**	6,518	**6,736**	6,953	**7,170**	7,388	**7,605**	7,822	**8,039**
6	6,147	**6,366**	6,586	**6,805**	7,025	**7,244**	7,464	**7,683**	7,903	**8,122**
8	6,209	**6,431**	6,653	**6,875**	7,096	**7,318**	7,540	**7,762**	7,983	**8,205**
20,0	**6,272**	**6,496**	**6,720**	**6,944**	**7,168**	**7,392**	**7,616**	**7,840**	**8,064**	**8,288**

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine &c.)

Dicke 58 Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76
	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	0,336	0,348	0,360	0,371	0,383	0,394	0,406	0,418	0,429	0,441
5	0,505	0,522	0,539	0,557	0,574	0,592	0,609	0,626	0,644	0,661
2,0	0,673	0,696	0,719	0,742	0,766	0,789	0,812	0,835	0,858	0,882
2	0,740	0,766	0,791	0,817	0,842	0,868	0,893	0,919	0,944	0,970
4	0,807	0,835	0,863	0,891	0,919	0,947	0,974	1,092	1,030	1,058
5	0,841	0,870	0,899	0,928	0,957	0,986	1,015	1,044	1,073	1,102
6	0,875	0,905	0,935	0,965	0,995	1,025	1,056	1,086	1,116	1,146
8	0,942	0,974	1,007	1,039	1,072	1,104	1,137	1,169	1,202	1,234
3,0	1,009	1,044	1,079	1,114	1,148	1,183	1,218	1,253	1,288	1,322
2	1,076	1,114	1,151	1,188	1,225	1,262	1,299	1,336	1,373	1,411
4	1,144	1,183	1,223	1,262	1,302	1,341	1,380	1,420	1,459	1,499
5	1,177	1,218	1,259	1,299	1,340	1,380	1,421	1,462	1,502	1,543
6	1,211	1,253	1,295	1,336	1,378	1,420	1,462	1,503	1,545	1,587
8	1,278	1,322	1,366	1,411	1,455	1,499	1,543	1,587	1,631	1,675
4,0	1,346	1,392	1,438	1,485	1,531	1,578	1,624	1,670	1,717	1,763
2	1,413	1,462	1,510	1,559	1,608	1,656	1,705	1,754	1,803	1,851
4	1,480	1,531	1,582	1,633	1,684	1,735	1,786	1,837	1,888	1,940
5	1,514	1,566	1,618	1,670	1,723	1,775	1,827	1,879	1,931	1,984
6	1,547	1,601	1,654	1,708	1,761	1,814	1,868	1,921	1,974	2,028
8	1,615	1,670	1,726	1,782	1,837	1,893	1,949	2,004	2,060	2,116
5,0	1,682	1,740	1,798	1,856	1,914	1,972	2,030	2,088	2,146	2,204
2	1,749	1,810	1,870	1,930	1,991	2,051	2,111	2,172	2,232	2,292
4	1,817	1,879	1,942	2,004	2,067	2,130	2,192	2,255	2,318	2,380
5	1,850	1,914	1,978	2,042	2,105	2,169	2,233	2,297	2,361	2,424
6	1,884	1,949	2,014	2,079	2,144	2,209	2,274	2,339	2,404	2,468
8	1,951	2,018	2,086	2,153	2,220	2,288	2,355	2,422	2,489	2,557
6,0	2,018	2,088	2,158	2,227	2,297	2,366	2,436	2,506	2,575	2,645
2	2,086	2,158	2,230	2,301	2,373	2,445	2,517	2,589	2,661	2,733
4	2,153	2,227	2,301	2,376	2,450	2,524	2,598	2,673	2,747	2,821
5	2,187	2,262	2,337	2,413	2,488	2,564	2,639	2,714	2,790	2,865
6	2,220	2,297	2,373	2,450	2,526	2,603	2,680	2,756	2,833	2,909
8	2,288	2,366	2,445	2,524	2,603	2,682	2,761	2,840	2,919	2,997
7,0	2,355	2,436	2,517	2,598	2,680	2,761	2,842	2,923	3,004	3,086
2	2,422	2,506	2,589	2,673	2,756	2,840	2,923	3,007	3,090	3,174
4	2,489	2,575	2,661	2,747	2,833	2,919	3,004	3,090	3,176	3,262
5	2,523	2,610	2,697	2,784	2,871	2,958	3,045	3,132	3,219	3,306
6	2,557	2,645	2,733	2,821	2,909	2,997	3,086	3,174	3,262	3,350
8	2,624	2,714	2,805	2,895	2,986	3,076	3,167	3,257	3,348	3,438
8,0	2,691	2,784	2,877	2,970	3,062	3,155	3,248	3,341	3,434	3,526
2	2,758	2,854	2,949	3,044	3,130	3,234	3,329	3,424	3,519	3,615
4	2,826	2,923	3,021	3,118	3,216	3,313	3,410	3,508	3,605	3,703
5	2,859	2,958	3,051	3,155	3,254	3,352	3,451	3,550	3,648	3,747
6	2,893	2,993	3,093	3,192	3,292	3,392	3,492	3,591	3,691	3,791
8	2,960	3,062	3,164	3,267	3,369	3,471	3,573	3,675	3,777	3,879
9,0	3,028	3,132	3,236	3,341	3,445	3,550	3,654	3,758	3,863	3,967
2	3,095	3,202	3,308	3,415	3,522	3,628	3,735	3,842	3,949	4,055
4	3,162	3,271	3,380	3,489	3,598	3,707	3,816	3,925	4,034	4,144
5	3,196	3,306	3,416	3,526	3,637	3,747	3,857	3,967	4,077	4,188
6	3,229	3,341	3,452	3,564	3,675	3,786	3,898	4,009	4,120	4,232
8	3,297	3,410	3,524	3,638	3,751	3,865	3,979	4,092	4,206	4,320
10,0	3,364	3,480	3,596	3,712	3,828	3,944	4,060	4,176	4,292	4,408

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke.

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine ꝛc.)

Dicke **58** Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	58	**60**	62	**64**	66	**68**	70	**72**	74	**76**
	Inhalt: Cubicmeter.									
10,0	3,364	3,480	3,596	3,712	3,828	3,944	4,060	4,176	4,292	4,408
2	3,431	3,550	3,668	3,786	3,905	4,023	4,141	4,260	4,378	4,496
4	3,499	3,619	3,740	3,860	3,981	4,102	4,222	4,343	4,464	4,584
6	3,566	3,689	3,812	3,935	4,058	4,181	4,304	4,427	4,550	4,672
8	3,633	3,758	3,884	4,009	4,134	4,260	4,385	4,510	4,635	4,761
11,0	3,700	3,828	3,956	4,083	4,211	4,338	4,466	4,594	4,721	4,849
2	3,768	3,898	4,028	4,157	4,287	4,417	4,547	4,677	4,807	4,937
4	3,835	3,967	4,099	4,232	4,364	4,496	4,628	4,761	4,893	5,025
6	3,902	3,037	4,171	4,306	4,440	4,575	4,710	4,844	4,979	5,113
8	3,970	4,106	4,243	4,380	4,517	4,654	4,791	4,928	5,065	5,201
12,0	4,037	4,176	4,315	4,454	4,594	4,733	4,872	5,011	5,150	5,290
2	4,104	4,246	4,387	4,529	4,670	4,812	4,953	5,095	5,236	5,378
4	4,171	4,315	4,459	4,603	4,747	4,891	5,034	5,178	5,322	5,466
6	4,239	4,385	4,531	4,677	4,823	4,969	5,116	5,262	5,408	5,554
8	4,306	4,454	4,603	4,751	4,900	5,048	5,197	5,345	5,494	5,642
13,0	4,373	4,524	4,675	4,826	4,976	5,127	5,278	5,429	5,580	5,730
2	4,440	4,594	4,747	4,900	5,053	5,206	5,359	5,512	5,665	5,819
4	4,508	4,663	4,819	4,974	5,130	5,285	5,440	5,596	5,751	5,907
6	4,575	4,733	4,891	5,048	5,206	5,364	5,522	5,679	5,837	5,995
8	4,642	4,802	4,962	5,123	5,283	5,443	5,603	5,763	5,923	6,083
14,0	4,710	4,872	5,034	5,197	5,359	5,522	5,684	5,846	6,009	6,171
2	4,777	4,942	5,106	5,271	5,436	5,600	5,765	5,930	6,095	6,259
4	4,844	5,011	5,178	5,345	5,512	5,679	5,846	6,013	6,180	6,348
6	4,911	5,081	5,250	5,420	5,589	5,758	5,928	6,097	6,266	6,436
8	4,979	5,150	5,322	5,494	5,665	5,837	6,009	6,180	6,352	6,524
15,0	5,046	5,220	5,394	5,568	5,742	5,916	6,090	6,264	6,438	6,612
2	5,113	5,290	5,466	5,642	5,819	5,995	6,171	6,348	6,524	6,700
4	5,181	5,359	5,538	5,716	5,895	6,074	6,252	6,431	6,610	6,788
6	5,248	5,429	5,610	5,791	5,972	6,153	6,334	6,515	6,696	6,876
8	5,315	5,498	5,682	5,865	6,048	6,232	6,415	6,598	6,781	6,965
16,0	5,382	5,568	5,754	5,939	6,125	6,310	6,496	6,682	6,867	7,053
2	5,450	5,638	5,826	6,013	6,201	6,389	6,577	6,765	6,953	7,141
4	5,517	5,707	5,897	6,088	6,278	6,468	6,658	6,849	7,039	7,229
6	5,584	5,777	5,969	6,162	6,354	6,547	6,740	6,932	7,125	7,317
8	5,652	5,846	6,041	6,236	6,431	6,626	6,821	7,016	7,211	7,405
17,0	5,719	5,916	6,113	6,310	6,508	6,705	6,902	7,099	7,296	7,494
2	5,786	5,986	6,185	6,385	6,584	6,784	6,983	7,183	7,382	7,582
4	5,853	6,055	6,257	6,459	6,661	6,863	7,064	7,266	7,468	7,670
6	5,921	6,125	6,329	6,533	6,737	6,941	7,146	7,350	7,554	7,758
8	5,988	6,194	6,401	6,607	6,814	7,020	7,227	7,433	7,640	7,846
18,0	6,055	6,264	6,473	6,682	6,890	7,099	7,308	7,517	7,726	7,934
2	6,122	6,334	6,545	6,756	6,967	7,178	7,389	7,600	7,811	8,023
4	6,190	6,403	6,617	6,830	7,044	7,257	7,470	7,684	7,897	8,111
6	6,257	6,473	6,689	6,904	7,120	7,336	7,552	7,767	7,983	8,199
8	6,324	6,542	6,760	6,979	7,197	7,415	7,633	7,851	8,069	8,287
19,0	6,392	6,612	6,832	7,053	7,273	7,494	7,714	7,934	8,155	8,375
2	6,459	6,682	6,904	7,127	7,350	7,572	7,795	8,018	8,241	8,463
4	6,526	6,751	6,976	7,201	7,426	7,651	7,876	8,101	8,326	8,552
6	6,593	6,821	7,048	7,276	7,503	7,730	7,958	8,185	8,412	8,640
8	6,661	6,890	7,120	7,350	7,579	7,809	8,039	8,268	8,498	8,728
20,0	6,728	6,960	7,192	7,424	7,656	7,888	8,120	8,352	8,584	8,816

Tafel 12.

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Dicke

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine 2c.)

Breite. Cent.	Dicke **60** Cent.									
	60	**62**	64	**66**	68	**70**	72	**74**	76	**78**
Länge. Meter.	Inhalt: Cubiometer.									
1,0	**0,360**	**0,372**	**0,384**	**0,396**	**0,408**	**0,420**	**0,432**	**0,444**	**0,456**	**0,468**
5	**0,540**	**0,558**	**0,576**	**0,594**	**0,612**	**0,630**	**0,648**	**0,666**	**0,684**	**0,702**
2,0	**0,720**	**0,744**	**0,768**	**0,792**	**0,816**	**0 840**	**0,864**	**0,888**	**0,912**	**0,936**
2	0,792	**0,818**	0,845	**0,871**	0.898	**0 924**	0,950	**0.977**	1,003	**1.030**
4	0,864	**0,893**	0,922	**0.950**	0,979	**1.008**	1,037	**1.066**	1,094	**1,123**
5	**0,900**	**0,930**	**0,960**	**0,990**	**1,020**	**1,050**	**1,080**	**1,110**	**1,140**	**1,170**
6	0,936	**0,967**	0,998	**1,030**	1,061	**1,092**	1,123	**1 154**	1,186	**1,217**
8	1,008	**1.042**	1,075	**1,109**	1,142	**1,176**	1.210	**1,243**	1,277	**1.310**
3,0	**1,080**	**1 116**	**1 152**	**1,188**	**1,224**	**1,260**	**1,296**	**1,332**	**1,368**	**1,404**
2	1,152	**1,190**	1,229	**1,267**	1,306	**1,344**	1,382	**1,421**	1,459	**1,498**
4	1,224	**1,265**	1,306	**1,346**	1,387	**1,428**	1,469	**1,510**	1,550	**1,591**
5	**1,260**	**1,302**	**1,344**	**1,386**	**1,428**	**1,470**	**1,512**	**1,554**	**1,596**	**1,638**
6	1,296	**1,339**	1,382	**1,426**	1,469	**1 512**	1,555	**1,598**	1,642	**1,685**
8	1,368	**1,414**	1,459	**1,505**	1,550	**1,596**	1,642	**1,687**	1,733	**1 778**
4,0	**1.440**	**1,488**	**1,536**	**1,584**	**1,632**	**1,680**	**1,728**	**1,776**	**1,824**	**1,872**
2	1,512	**1,562**	1,613	**1,663**	1,714	**1,764**	1,814	**1,865**	1,915	**1,966**
4	1,584	**1,637**	1,690	**1,742**	1,795	**1,848**	1,901	**1,954**	2,006	**2,059**
5	**1,620**	**1 674**	**1,728**	**1,782**	**1,836**	**1 890**	**1,944**	**1,998**	**2 052**	**2,106**
6	1,656	**1.711**	1,766	**1,822**	1,877	**1,932**	1,987	**2,042**	2,098	**2,153**
8	1,728	**1,786**	1,843	**1.901**	1,958	**2 016**	2,074	**2,131**	2,189	**2,246**
5,0	**1,800**	**1,860**	**1,920**	**1,980**	**2,040**	**2,100**	**2,160**	**2 220**	**2,280**	**2,340**
2	1,872	**1,934**	1,997	**2.059**	2,122	**2.184**	2,246	**2,309**	2,371	**2,434**
4	1,944	**2 009**	2,074	**2,138**	2,203	**2,268**	2,333	**2,398**	2,462	**2.527**
5	**1,980**	**2,046**	**2,112**	**2,178**	**2 244**	**2,310**	**2,376**	**2,442**	**2,508**	**2,574**
6	2,016	**2.083**	2,150	**2,218**	2,285	**2 352**	2,419	**2,486**	2,554	**2.621**
8	2,088	**2 158**	2,227	**2 297**	2,366	**2,436**	2,506	**2,575**	2,645	**2,714**
6,0	**2,160**	**2 232**	**2.304**	**2 376**	**2,448**	**2 520**	**2,592**	**2,664**	**2,736**	**2,808**
2	2,232	**2,306**	2,381	**2,455**	2,530	**2 604**	2,678	**2.753**	2,827	**2,902**
4	2,304	**2,381**	2,458	**2,534**	2.611	**2 688**	2,765	**2,842**	2,918	**2,995**
5	**2,340**	**2 418**	**2,496**	**2,574**	**2.652**	**2.730**	**2,808**	**2,886**	**2,964**	**3,042**
6	2,376	**2,455**	2,534	**2 614**	2,693	**2.772**	2,851	**2.930**	3,010	**3,089**
8	2,448	**2 530**	2.611	**2,693**	2,774	**2,856**	2,938	**3.019**	3,101	**3,182**
7,0	**2,520**	**2 604**	**2,688**	**2,772**	**2,856**	**2,940**	**3.024**	**3,108**	**3,192**	**3,276**
2	2,592	**2,678**	2,765	**2,851**	2,938	**3,024**	3,110	**3,197**	3,283	3,370
4	2,664	**2,753**	2,842	**2,930**	3,019	**3.108**	3,197	**3,286**	3,374	3,463
5	**2,700**	**2 790**	**2,880**	**2,970**	**3,060**	**3,150**	**3,240**	**3,330**	**3,420**	**3,510**
6	2,736	**2 827**	2,918	**3,010**	3,101	**3,192**	3,283	**3,374**	3,466	3,557
8	2 808	**2,902**	2,995	**3,089**	3,182	**3,276**	3,370	**3,463**	3,557	3,650
8,0	**2 880**	**2,976**	**3 072**	**3,168**	**3,264**	**3,360**	**3,456**	**3,552**	**3,648**	**3,744**
2	2,952	**3,050**	3,149	**3,247**	3,346	**3,444**	3,542	**3,641**	3,739	**3,838**
4	3,024	**3.125**	3,226	**3,326**	3,427	**3,528**	3,629	**3,730**	3,830	**3,931**
5	**3,060**	**3.162**	**3,264**	**3 366**	**3,468**	**3.570**	**3.672**	**3,774**	**3.876**	**3,978**
6	3,096	**3,199**	3,302	**3,406**	3,509	**3 612**	3,715	**3,818**	3,922	**4,025**
8	3,168	**3.274**	3,379	**3,485**	3,590	**3.696**	3,802	**3.907**	4,013	**4,118**
9,0	**3,240**	**3,348**	**3,456**	**3 564**	**3,672**	**3,780**	**3.888**	**3,996**	**4.104**	**4,212**
2	3,312	**3,422**	3 533	**3,643**	3,754	**3 864**	3,974	**4 085**	4,195	**4,306**
4	3,384	**3,497**	3,610	**3.722**	3 835	**3,948**	4,061	**4 174**	4,286	**4.399**
5	**3 420**	**3.534**	**3 648**	**3.762**	**3.876**	**3 990**	**4,104**	**4 218**	**4,332**	**4 446**
6	3,456	**3 571**	3,686	**3 802**	3 917	**4,032**	4,147	**4.262**	4,378	**4.493**
8	3,528	**3,646**	3,763	**3,881**	3,998	**4,116**	4,234	**4,351**	4,469	**4,586**
10,0	**3,600**	**3,720**	**3,840**	**3,960**	**4.080**	**4,200**	**4,320**	**4,440**	**4,560**	**4,680**

Speciellere Massentafel für's Kantige v. über 10 Cent Did

(Pfosten u. Stollen, Kant- u. Balkenhölzer, Quadersteine rc.)

Dicke 60 Cent.

Breite. Cent. / Länge. Meter.	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78
	Inhalt: Cubicmeter.									
10,0	3,600	3,720	3,840	3,960	4,080	4,200	4,320	4,440	4,560	4,680
2	3,672	3,794	3,917	4,039	4,162	4,284	4,406	4,529	4,651	4,774
4	3,744	3,869	3,994	4,118	4,243	4,368	4,493	4,618	4,742	4,867
6	3,816	3,943	4,070	4,198	4,325	4,452	4,579	4,706	4,834	4,961
8	3,888	4,018	4,147	4,277	4,406	4,536	4,666	4,795	4,925	5,054
11,0	3,960	4,092	4,224	4,356	4,488	4,620	4,752	4,884	5,016	5,148
2	4,032	4,166	4,301	4,435	4,570	4,704	4,838	4,973	5,107	5,242
4	4,104	4,241	4,378	4,514	4,651	4,788	4,925	5,062	5,198	5,335
6	4,176	4,315	4,454	4,594	4,733	4,872	5,011	5,150	5,290	5,429
8	4,248	4,390	4,531	4,673	4,814	4,956	5,098	5,239	5,381	5,522
12,0	4,320	4,464	4,608	4,752	4,896	5,040	5,184	5,328	5,472	5,616
2	4,392	4,538	4,685	4,831	4,978	5,124	5,270	5,417	5,563	5,710
4	4,464	4,613	4,762	4,910	5,059	5,208	5,357	5,506	5,654	5,803
6	4,536	4,687	4,838	4,990	5,141	5,292	5,443	5,594	5,746	5,897
8	4,608	4,762	4,915	5,069	5,222	5,376	5,530	5 683	5,837	5,990
13,0	4,680	4,836	4,992	5,148	5,304	5.460	5,616	5,772	5,928	6,084
2	4,752	4,910	5,069	5,227	5,386	5,544	5,702	5,861	6,019	6,178
4	4,824	4,985	5,146	5,306	5,467	5,628	5,789	5,950	6,110	6,271
6	4,896	5,059	5,222	5,386	5,549	5,712	5,875	6,038	6,202	6,365
8	4,968	5,134	5,299	5,465	5,630	5,796	5,962	6,127	6,293	6,458
14,0	5,040	5,208	5,376	5,544	5,712	5,880	6,048	6,216	6,384	6,552
2	5,112	5,282	5,453	5,623	5,794	5,964	6,134	6,305	6,475	6,646
4	5,184	5,357	5,530	5,702	5,875	6,048	6,221	6,394	6,566	6,739
6	5,256	5,431	5,606	5,782	5,957	6,132	6,307	6,482	6,658	6,833
8	5,328	5,506	5,683	5,861	6,038	6,216	6,394	6,571	6,749	6,926
15,0	5,400	5,580	5,760	5,940	6,120	6,300	6,480	6,660	6,840	7,020
2	5,472	5,654	5,837	6,019	6,202	6,384	6,566	6,749	6,931	7,114
4	5,544	5,729	5,914	6,098	6,283	6,468	6,653	6,838	7,022	7,207
6	5,616	5,803	5,990	6,178	6,365	6,554	6,739	6,926	7,114	7,301
8	5,688	5,878	6,067	6,257	6,446	6,636	6,826	7,015	7,205	7,394
16,0	5,760	5,952	6,144	6,336	6,528	6,720	6,912	7,104	7,296	7,488
2	5,832	6,026	6,221	6,415	6,610	6,804	6,998	7,193	7,387	7,582
4	5,904	6,101	6,298	6,494	6,691	6,888	7,085	7,282	7,478	7,675
6	5,976	6,175	6,374	6,574	6,773	6,972	7,171	7,370	7,570	7,769
8	6,048	6,250	6,451	6,653	6,854	7,056	7,258	7,459	7,661	7,862
17,0	6,120	6,324	6,528	6,732	6,936	7,140	7,344	7,548	7,752	7,956
2	6,192	6,398	6,605	6,811	7,018	7,224	7,430	7,637	7,843	8,050
4	6,264	6,473	6,682	6,890	7,099	7,308	7,517	7,726	7,934	8,143
6	6,336	6,547	6,758	6,970	7,181	7,392	7,603	7,814	8,026	8,237
8	6 408	6,622	6,835	7,049	7,262	7,476	7,690	7,903	8,117	8,330
18,0	6,480	6,696	6,912	7,128	7,344	7,560	7,776	7,992	8,208	8,424
2	6,552	6,770	6,989	7,207	7,426	7,644	7,862	8,081	8,299	8,518
4	6,624	6,845	7,066	7,286	7,507	7,728	7,949	8,170	8,390	8,611
6	6,696	6,919	7,142	7,366	7,589	7,812	8,035	8,258	8,482	8,705
8	6,768	6,994	7,219	7,445	7,670	7,896	8,122	8,347	8,573	8,798
19,0	6,840	7,068	7,296	7,524	7,752	7,980	8,208	8,436	8,664	8,892
2	6,912	7,142	7,373	7,603	7,834	8,064	8,294	8,525	8,755	8,986
4	6,984	7,217	7,450	7,682	7,915	8,148	8,381	8,614	8,846	9,079
6	7,056	7,291	7,526	7,762	7,997	8,232	8,467	8,702	8,938	9,173
8	7,128	7,366	7,603	7,841	8,078	8,316	8,554	8,791	9,029	9,26
20,0	7,200	7,440	7,680	7,920	8,160	8,400	8,640	8,880	9,120	9,36

Zusätze zu Tafel 12.

A. Für weiter gehende Dicken und Breiten beachte die Bemerkungen und Beispiele auf Seite 144 und 145.

Als zum Beispiel:

1) Quadersteine von 64c Dicke und 80c Breite enthalten bei 1,6m Länge? Ebensoviel als solche von halber Dicke und Breite bei 4facher Länge; also laut Dicke 32, Breite 40 und Länge 6,4m ... 0,819 Cm od. 81,9 Scheit
2) Die Herstellung eines Graben von 36 Meter Länge, 50c Tiefe und 96c mittlerer Breite erfordert das Auswerfen zc. von wieviel Cubicmeter Boden? Indem man statt 50 × 96 × 36 sich 50 × 48 × 72 denkt, folgt aus der Tafel für die Dicke 48, Breite 50 und Länge 7,2 (10fach) ... 17,28 Cubm.

B. Für Dicken, welche bis auf 1 oder 2 Zehntelcentimeter (Millimeter)

genau bestimmt und dem entsprechend auch die Inhalte genauer bezeichnet werden sollen, gilt Aehnliches wie vorbemerkt mit Bezug auf S. 144 u. 145. — Für Stärken von 1,1 bis 6,0 Cent nimmt man also deren 10faches (11—60) und liest den Inhalt aus Tafel 12 mit 1stellig links gerücktem Comma (oder als Scheite: mit 1stellig rechts gerücktem Comma). Sind beide Stärken-Dimensionen 10fach zu nehmen, so liest man den Inhalt mit 2stellig links gerücktem Comma (oder als Scheite: ungeändert). — Bei Dicken von 6,2 bis 1,20c nimmt man dieselben halb und die Längen doppelt und verfährt dann wie oben bemerkt. Wo es nöthig, auch die Breite halb zu nehmen: dann Länge oder Inhalt 4fach, oder aber Länge und Inhalt 2fach.

Beispiele:

3) Breter von 5,8c Dicke bei 36c Br. u. 5,4m L. enthalten? Indem man statt 5,8c × 36c × 5,4m sich denkt $\frac{58^c\ .\ 72^c\ .\ 5{,}4^m}{10\ .\ 2}$ folgt aus S. 246, Zeile 5,4 ... $\frac{0{,}2255}{2}$ = 0,1128Cm = 11,28 Scheit. — Oder auch, indem man nimmt 54 × 58 × $\frac{36}{100}$, d. i. Dicke 54, Br. 58, L. $\frac{3{,}6}{10}$ folgt aus S. 242 Z. 3,6m ... ebenfalls 0,1128 Cm.
4) Pfosten v. 15,6c Dicke mit 42c Br. u. 4,8m L. enthalten? Ebensoviel als Kanthölzer v. 42c D., 48c Br. u. $\frac{15{,}6^m}{10}$ L., also nach S. 231, Zeile 15,6 ... 0.3145 Cm = 31,45 S.
5) Stollen von 10,8c Dicke u. 11,6c Br. u. 4,5m Länge? = $\frac{10{,}8}{2} \times \frac{11{,}6}{2} \times$ 4,5 . 4 = 5,4c . 5,8c . 18m = 54 . 58 . $\frac{18}{100}$; laut S. 243 Zeile für 18m ... 0,05638 Cm od. 5,638 Scheit.

Dritte Abtheilung.

TAFEL 13–24 FÜR'S Stehende.

Inhalt.

Anhänge aus Verf.'s Forstlichem Hülfsbuche.

Zur Ermittelung des laufenden Zuwachses.

Vorbemerkung.

Wer stehende Hölzer, — einzelne Bäume und Bestandsprobeflächen, wie g mehr und minder umfängliche Bestände — sei es in absicht nur auf Gesa oder auch auf Sortengehalt und insbesondere auch auf Werth, oder auch in absicht auf gewisse Dimensionen (als z. B. auf Schaft- u. Scheitel- und Zopf- u. Richtpunkts-Höhen, oder auf Unter-, Mitten- u. Ober-Stärken &c.) weder wirklich zu bemessen oder auch blos augenschätzlich möglichst flott sicher zu taxiren die Aufgabe hat: der versäume nicht (im letztern Falle ledig blos zwecks Einschulung seines Auges zu Okularschätzungen), sich vorher lichst tüchtig in dem so einfachen Gebrauch des betreffenden dendrometrisch (baummeßkundigen) Instrumentchens einzuüben, was leicht in einer einzi Stunde selbst von Seiten Desjenigen abgemacht sein kann, der nur ein Minim von mathematischem Wissen mitbringt, dafern er nur in Auge und Hand bischen mittelmäßig-technische Geschicklichkeit besitzt. Vor Allem übe man dabei mit in dem unschweren Erkennen und Constatiren der Richtpunktspar als eines unvergleichlich einfachen, anschaulichen u. sichern Zeigers für den B holzigkeitsgrad und die Formzahl, wie für den Total- u. Sortengehalt Stehenden, und daneben auch noch für den Qualitäts- u. Werthszuw desselben. Ein Führer durch diese kleine eben so interessante als nützliche B schule findet sich im weiteren Erläuterungstexte zu diesem Werke und zwar denjenigen §§ desselben, welche „das dendrometrische Praktikum des Ingeni Meßknechts“ behandeln.

Tafel 13 oder

Vielfache Kreisflächen,

zugleich

allgemeine Walzentafel

für

Durchmesser von Cent zu Cent und Mengen od. Längen von 1–1000.

Zunächst zur Summirung der Stammgrundflächen von Bestandsproben u. Beständen oder von einzelnen Stammklassen darin.

Zusätze.

§ 1. Zweistelliges Rechtsrücken des Komma gibt die Kreisinhalte nach Scheitflächen (Quadratdecimetern) u. die Walzeninhalte nach Scheiten (Cubicmeterhunderteln).

§ 2. Vierstelliges Rechtsrücken des Komma gibt die Fläche in demselben Mas, in dem der Durchmesser gegeben ist; also wenn dieser nach Centimetern gemessen: in Quadratcentimetern; ꝛc.

§ 3. Wer für die Durchmesser von 1—10 die Inhalte genauer wünscht, nehme erstere zehnfach und denke sich in zugehöriger Inhaltszahl das Komma um 2 Stellen links.

§ 4. Für Durchmesser über 100: Nimm deren Hälfte, und Menge oder Länge oder Inhalt vierfach.

§ 5. Als Walzentafel für Längen mit Zehntel- od. Hundertel-Metern: Rücke in der Länge das Komma um 1 resp. 2 Stellen rechts und im Inhalte dann um ebensoviel links.

Beispiele.

§ 6. Zur Kreisflächentafel. Eine Bestandsprobe ergab 65 Stämme à 8^c, 57 à 9^c u. 42 à 10^c Grundstärke; und sonach eine Stammgrundfläche von? Laut Spalte 8, 9 u. 10 . . . = 0,327 + 0,363 + 0,330 = 1,020 $□^m$ od. 102,0 Scheitflächen. — Aus den 10fachen Stärken 80, 90 u. 100 abgelesen, erhält man genauer: 0,32673 + 0,36262 + 0,32987 = 1,01922 $□^m$.

§ 7. Zur Walzentafel. 956 laufende Meter Rundholz von 10^c Mittenstärke enthalten? Laut Spalte 10, Zeile 900 + Zeile 56 . . . 7,069 + 0,440 = 7,509 Cubicmeter. — Klötzer von $5{,}4^m$ Länge und 30^c Mittenstärke enthalten? Laut Spalte 30 u. Zeile 54 . . . 0,3817 C^m od. $38{,}17^s$.

(Wegen Anwendung zur Bestandsmassenaufnahme: siehe am Schluß der Tafel.)

Tafel 13.

Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

Anzahl od. Länge	Durchmesser. Centimeter. D. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Kreisflächen-Inhalt: Quadratmeter. (Walzen-Inh.: Cubicmeter.)									
1	0,000	0,000	0,001	0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,00[illegible]
2	0,000	0,001	0,001	0,003	0,004	0,006	0,008	0,010	0,013	0,01[illegible]
3	0,000	0,001	0,002	0,004	0,006	0,008	0,012	0,015	0,019	0,02[illegible]
4	0,000	0,001	0,003	0,005	0,008	0,011	0,015	0,020	0,025	0,031
5	0,000	0,002	0,004	0,006	0,010	0,014	0,019	0,025	0,032	0,03[illegible]
6	0,000	0,002	0,004	0,008	0,012	0,017	0,023	0,030	0,038	0,04[illegible]
7	0,001	0,002	0,005	0,009	0,014	0,020	0,027	0,035	0,045	0,05[illegible]
8	0,001	0,003	0,006	0,010	0,016	0,023	0,031	0,040	0,051	0,06[illegible]
9	0,001	0,003	0,006	0,011	0,018	0,025	0,035	0,045	0,057	0,071
10	0,001	0,003	0,007	0,013	0,020	0,028	0,038	0,050	0,064	0,07[illegible]
11	0,001	0,003	0,008	0,014	0,022	0,031	0,042	0,055	0,070	0,0[illegible]
12	0,001	0,004	0,008	0,015	0,024	0,034	0,046	0,060	0,076	0,09[illegible]
13	0,001	0,004	0,009	0,016	0,026	0,037	0,050	0,065	0,083	0,10[illegible]
14	0,001	0,004	0,010	0,018	0,027	0,040	0,054	0,070	0,089	0,11[illegible]
15	0,001	0,005	0,011	0,019	0,029	0,042	0,058	0,075	0,095	0,018
16	0,001	0,005	0,011	0,020	0,031	0,045	0,062	0,080	0,102	0,126
17	0,001	0,005	0,012	0,021	0,033	0,048	0,065	0,085	0,108	0,134
18	0,001	0,006	0,013	0,023	0,035	0,051	0,069	0,090	0,115	0,141
19	0,001	0,006	0,013	0,024	0,037	0,054	0,073	0,096	0,121	0,149
20	0,002	0,006	0,014	0,025	0,039	0,057	0,077	0,101	0,127	0,157
21	0,002	0,007	0,015	0,026	0,041	0,059	0,081	0,106	0,134	0,165
22	0,002	0,007	0,016	0,028	0,043	0,062	0,085	0,111	0,140	0,173
23	0,002	0,007	0,016	0,029	0,045	0,065	0,089	0,116	0,146	0,181
24	0,002	0,008	0,017	0,030	0,047	0,068	0,092	0,121	0,153	0,189
25	0,002	0,008	0,018	0,031	0,049	0,071	0,096	0,126	0,159	0,196
26	0,002	0,008	0,018	0,033	0,051	0,074	0,100	0,131	0,165	0,204
27	0,002	0,008	0,019	0,034	0,053	0,076	0,104	0,136	0,172	0,212
28	0,002	0,009	0,020	0,035	0,055	0,079	0,108	0,141	0,178	0,220
29	0,002	0,009	0,021	0,036	0,057	0,082	0,112	0,146	0,184	0,228
30	0,002	0,009	0,021	0,038	0,059	0,085	0,115	0,151	0,191	0,236
31	0,002	0,010	0,022	0,039	0,061	0,088	0,119	0,156	0,197	0,243
32	0,003	0,010	0,023	0,040	0,063	0,090	0,123	0,161	0,204	0,251
33	0,003	0,010	0,023	0,041	0,065	0,093	0,127	0,166	0,210	0,259
34	0,003	0,011	0,024	0,043	0,067	0,096	0,131	0,171	0,216	0,267
35	0,003	0,011	0,025	0,044	0,069	0,099	0,135	0,176	0,223	0,275
36	0,003	0,011	0,025	0,045	0,071	0,102	0,139	0,181	0,229	0,283
37	0,003	0,012	0,026	0,046	0,073	0,105	0,142	0,186	0,235	0,291
38	0,003	0,012	0,027	0,048	0,075	0,107	0,146	0,191	0,242	0,298
39	0,003	0,012	0,028	0,049	0,077	0,110	0,150	0,196	0,248	0,306
40	0,003	0,013	0,029	0,050	0,079	0,113	0,154	0,201	0,254	0,314
41	0,003	0,013	0,029	0,052	0,081	0,116	0,158	0,206	0,261	0,322
42	0,003	0,013	0,030	0,053	0,082	0,119	0,162	0,211	0,267	0,330
43	0,003	0,014	0,030	0,054	0,084	0,122	0,165	0,216	0,274	0,338
44	0,003	0,014	0,031	0,055	0,086	0,124	0,169	0,221	0,280	0,346
45	0,004	0,014	0,032	0,057	0,088	0,127	0,173	0,226	0,286	0,353
46	0,004	0,014	0,033	0,058	0,090	0,130	0,177	0,231	0,293	0,361
47	0,004	0,015	0,033	0,059	0,092	0,133	0,181	0,236	0,299	0,369
48	0,004	0,015	0,034	0,060	0,094	0,136	0,185	0,241	0,305	0,377
49	0,004	0,015	0,035	0,062	0,096	0,139	0,189	0,246	0,312	0,385
50	0,004	0,016	0,035	0,063	0,098	0,141	0,192	0,251	0,318	0,393
51	0,004	0,016	0,036	0,064	0,100	0,144	0,196	0,256	0,324	0,401
52	0,004	0,016	0,037	0,065	0,102	0,147	0,200	0,261	0,331	0,408
53	0,004	0,017	0,037	0,067	0,104	0,150	0,204	0,266	0,337	0,416
54	0,004	0,017	0,038	0,068	0,106	0,153	0,208	0,271	0,343	0,424
55	0,004	0,017	0,039	0,069	0,108	0,156	0,212	0,276	0,350	0,432

Tafel 13.

Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

Anzahl od. Läng.	Durchmesser. Centimeter. D. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Kreisflächen-Inhalt: Quadratmeter. (Walzen-Inh.: Cubicmeter.)									
56	0,004	0,018	0,040	0,070	0,110	0,158	0,216	0,281	0,356	0,440
57	0,004	0,018	0,040	0,072	0,112	0,161	0,219	0,287	0,363	0,448
58	0,005	0,018	0,041	0,073	0,114	0,164	0,223	0,292	0,369	0,456
59	0,005	0,019	0,042	0,074	0,116	0,167	0,227	0,297	0,375	0,463
60	0,005	0,019	0,042	0,075	0,118	0,170	0,231	0,302	0,382	0,471
61	0,005	0,019	0,043	0,077	0,120	0,172	0,235	0,307	0,388	0,479
62	0,005	0,019	0,044	0,078	0,122	0,175	0,239	0,312	0,394	0,487
63	0,005	0,020	0,045	0,079	0,124	0,178	0,242	0,317	0,401	0,495
64	0,005	0,020	0,045	0,080	0,126	0,181	0,246	0,322	0,407	0,503
65	0,005	0,020	0,046	0,082	0,128	0,184	0,250	0,327	0,414	0,511
66	0,005	0,021	0,047	0,083	0,130	0,187	0,254	0,332	0,420	0,518
67	0,005	0,021	0,047	0,084	0,132	0,189	0,258	0,337	0,426	0,526
68	0,005	0,021	0,048	0,085	0,134	0,192	0,262	0,342	0,433	0,534
69	0,005	0,022	0,049	0,087	0,136	0,195	0,266	0,347	0,439	0,542
70	0,005	0,022	0,049	0,088	0,137	0,198	0,269	0,352	0,445	0,550
71	0,006	0,022	0,050	0,089	0,139	0,201	0,273	0,357	0,452	0,558
72	0,006	0,023	0,051	0,090	0,141	0,204	0,277	0,362	0,458	0,565
73	0,006	0,023	0,052	0,092	0,143	0,206	0,281	0,367	0,464	0,573
74	0,006	0,023	0,052	0,093	0,145	0,209	0,285	0,372	0,471	0,581
75	0,006	0,024	0,053	0,094	0,147	0,212	0,289	0,377	0,477	0,589
76	0,006	0,024	0,054	0,096	0,149	0,215	0,292	0,382	0,483	0,597
77	0,006	0,024	0,054	0,097	0,151	0,218	0,296	0,387	0,490	0,605
78	0,006	0,025	0,055	0,098	0,153	0,221	0,300	0,392	0,496	0,613
79	0,006	0,025	0,056	0,099	0,155	0,223	0,303	0,397	0,503	0,620
80	0,006	0,025	0,057	0,101	0,157	0,226	0,308	0,402	0,509	0,628
81	0,006	0,025	0,057	0,102	0,159	0,229	0,311	0,407	0,515	0,636
82	0,006	0,026	0,058	0,103	0,161	0,232	0,315	0,412	0,522	0,644
83	0,007	0,026	0,059	0,104	0,163	0,235	0,319	0,417	0,528	0,652
84	0,007	0,026	0,059	0,106	0,165	0,238	0,322	0,422	0,534	0,660
85	0,007	0,027	0,060	0,107	0,167	0,240	0,326	0,427	0,541	0,668
86	0,007	0,027	0,061	0,108	0,169	0,243	0,330	0,432	0,547	0,675
87	0,007	0,027	0,061	0,109	0,171	0,246	0,334	0,437	0,553	0,683
88	0,007	0,028	0,062	0,111	0,173	0,249	0,338	0,442	0,560	0,691
89	0,007	0,028	0,063	0,112	0,175	0,252	0,342	0,447	0,566	0,699
90	0,007	0,028	0,064	0,113	0,177	0,254	0,346	0,452	0,573	0,707
91	0,007	0,029	0,064	0,114	0,179	0,257	0,349	0,457	0,579	0,715
92	0,007	0,029	0,065	0,116	0,181	0,260	0,353	0,462	0,585	0,723
93	0,007	0,029	0,066	0,117	0,183	0,263	0,357	0,467	0,592	0,730
94	0,007	0,030	0,066	0,118	0,185	0,266	0,361	0,472	0,598	0,738
95	0,007	0,030	0,067	0,119	0,187	0,269	0,365	0,478	0,604	0,746
96	0,008	0,030	0,068	0,121	0,188	0,271	0,368	0,483	0,611	0,754
97	0,008	0,030	0,069	0,122	0,190	0,274	0,372	0,488	0,617	0,762
98	0,008	0,031	0,069	0,123	0,192	0,277	0,376	0,493	0,623	0,770
99	0,008	0,031	0,070	0,124	0,194	0,280	0,380	0,498	0,630	0,778
100	0,008	0,031	0,071	0,126	0,196	0,283	0,385	0,503	0,636	0,785
200	0,016	0,063	0,141	0,251	0,393	0,565	0,770	1,005	1,272	1,571
300	0,024	0,094	0,212	0,377	0,589	0,848	1,154	1,508	1,909	2,356
400	0,031	0,126	0,283	0,503	0,785	1,131	1,539	2,011	2,545	3,142
500	0,039	0,157	0,353	0,628	0,982	1,414	1,924	2,513	3,181	3,927
600	0,047	0,188	0,424	0,754	1,178	1,696	2,309	3,016	3,817	4,712
700	0,055	0,220	0,495	0,880	1,374	1,979	2,694	3,519	4,453	5,498
800	0,063	0,251	0,565	1,005	1,571	2,262	3,079	4,021	5,089	6,283
900	0,071	0,283	0,636	1,131	1,767	2,545	3,464	4,524	5,726	7,069
1000	0,079	0,314	0,707	1,257	1,964	2,827	3,848	5,027	6,362	7,854

Tafel 13.

Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

Anzahl od. Länge	Durchmesser. Centimeter. D. 11	**12**	13	**14**	15	**16**	17	**18**	19	**20**
	Kreisflächen-Inhalt: Quadratmeter. (Walzen-Inh.: Cubicmeter.)									
1	0,010	**0,011**	0,013	**0,015**	0,018	**0,020**	0,023	**0,025**	0,028	**0,031**
2	0,019	**0,023**	0,027	**0,031**	0,035	**0,040**	0,045	**0,051**	0,057	**0,063**
3	0,029	**0,034**	0,040	**0,046**	0,053	**0,060**	0,068	**0,076**	0,085	**0,094**
4	0,038	**0,045**	0,053	**0,062**	0,071	**0,080**	0,091	**0,102**	0,113	**0,126**
5	0,048	**0,057**	0,066	**0,077**	0,088	**0,101**	0,113	**0,127**	0,142	**0,157**
6	0,057	**0,068**	0,080	**0,092**	0,106	**0,121**	0,136	**0,153**	0,170	**0,188**
7	0,067	**0,079**	0,093	**0,108**	0,124	**0,141**	0,159	**0,178**	0,198	**0,220**
8	0,076	**0,090**	0,106	**0,123**	0,141	**0,161**	0,182	**0,204**	0,227	**0,251**
9	0,086	**0,102**	0,119	**0,139**	0,159	**0,181**	0,204	**0,229**	0,255	**0,283**
10	0,095	**0,113**	0,133	**0,154**	0,177	**0,201**	0,227	**0,254**	0,284	**0,314**
11	0,105	**0,124**	0,146	**0,169**	0,194	**0,221**	0,250	**0,280**	0,312	**0,346**
12	0,114	**0,136**	0,159	**0,185**	0,212	**0,241**	0,272	**0,305**	0,340	**0,377**
13	0,124	**0,147**	0,173	**0,200**	0,230	**0,261**	0,295	**0,331**	0,369	**0,408**
14	0,133	**0,158**	0,186	**0,216**	0,247	**0,282**	0,318	**0,356**	0,397	**0,440**
15	0,143	**0,170**	0,199	**0,231**	0,265	**0,302**	0,340	**0,382**	0,425	**0,471**
16	0,152	**0,181**	0,212	**0,246**	0,283	**0,322**	0,363	**0,407**	0,454	**0,503**
17	0,162	**0,192**	0,226	**0,262**	0,300	**0,342**	0,386	**0,433**	0,482	**0,534**
18	0,171	**0,204**	0,239	**0,277**	0,318	**0,362**	0,409	**0,458**	0,510	**0,565**
19	0,181	**0,215**	0,252	**0,292**	0,336	**0,382**	0,431	**0,483**	0,539	**0,597**
20	0,190	**0,226**	0,265	**0,308**	0,353	**0,402**	0,454	**0,509**	0,567	**0,628**
21	0,200	**0,237**	0,279	**0,323**	0,371	**0,422**	0,477	**0,534**	0,595	**0,660**
22	0,209	**0,249**	0,292	**0,339**	0,389	**0,442**	0,499	**0,560**	0,624	**0,691**
23	0,219	**0,260**	0,305	**0,354**	0,406	**0,463**	0,522	**0,585**	0,652	**0,723**
24	0,228	**0,271**	0,319	**0,369**	0,424	**0,483**	0,545	**0,611**	0,680	**0,754**
25	0,238	**0,283**	0,332	**0,385**	0,442	**0,503**	0,567	**0,636**	0,709	**0,785**
26	0,247	**0,294**	0,345	**0,400**	0,459	**0,523**	0,590	**0,662**	0,737	**0,817**
27	0,257	**0,305**	0,358	**0,416**	0,477	**0,543**	0,613	**0,687**	0,766	**0,848**
28	0,266	**0,317**	0,372	**0,431**	0,495	**0,563**	0,636	**0,713**	0,794	**0,880**
29	0,276	**0,328**	0,385	**0,446**	0,512	**0,583**	0,658	**0,738**	0,822	**0,911**
30	0,285	**0,339**	0,398	**0,462**	0,530	**0,603**	0,681	**0,763**	0,851	**0,942**
31	0,295	**0,351**	0,411	**0,477**	0,548	**0,623**	0,704	**0,789**	0,879	**0,974**
32	0,304	**0,362**	0,425	**0,492**	0,565	**0,644**	0,726	**0,814**	0,907	**1,005**
33	0,314	**0,373**	0,438	**0,508**	0,583	**0,664**	0,749	**0,840**	0,936	**1,037**
34	0,323	**0,385**	0,451	**0,523**	0,601	**0,684**	0,772	**0,865**	0,964	**1,068**
35	0,333	**0,396**	0,465	**0,539**	0,618	**0,704**	0,794	**0,891**	0,992	**1,100**
36	0,342	**0,407**	0,478	**0,554**	0,636	**0,724**	0,817	**0,916**	1,021	**1,131**
37	0,352	**0,418**	0,491	**0,570**	0,654	**0,744**	0,840	**0,942**	1,049	**1,162**
38	0,361	**0,430**	0,504	**0,585**	0,672	**0,764**	0,863	**0,967**	1,077	**1,194**
39	0,371	**0,441**	0,517	**0,600**	0,689	**0,784**	0,885	**0,992**	1,106	**1,225**
40	0,380	**0,452**	0,531	**0,616**	0,707	**0,804**	0,908	**1,018**	1,134	**1,257**
41	0,390	**0,464**	0,544	**0,631**	0,725	**0,825**	0,931	**1,043**	1,162	**1,288**
42	0,399	**0,475**	0,557	**0,647**	0,742	**0,845**	0,953	**1,069**	1,191	**1,319**
43	0,409	**0,486**	0,571	**0,662**	0,760	**0,865**	0,976	**1,094**	1,219	**1,351**
44	0,418	**0,498**	0,584	**0,677**	0,778	**0,885**	0,999	**1,120**	1,248	**1,382**
45	0,428	**0,509**	0,597	**0,693**	0,795	**0,905**	1,021	**1,145**	1,276	**1,414**
46	0,437	**0,520**	0,611	**0,708**	0,813	**0,925**	1,044	**1,171**	1,304	**1,445**
47	0,447	**0,532**	0,624	**0,723**	0,831	**0,945**	1,067	**1,196**	1,333	**1,477**
48	0,456	**0,543**	0,637	**0,739**	0,848	**0,965**	1,090	**1,221**	1,361	**1,508**
49	0,466	**0,554**	0,650	**0,754**	0,866	**0,985**	1,112	**1,247**	1,389	**1,539**
50	0,475	**0,565**	0,664	**0,770**	0,884	**1,005**	1,135	**1,272**	1,418	**1,571**
51	0,485	**0,577**	0,677	**0,785**	0,901	**1,026**	1,158	**1,298**	1,446	**1,602**
52	0,494	**0,588**	0,690	**0,800**	0,919	**1,046**	1,180	**1,323**	1,474	**1,634**
53	0,504	**0,599**	0,703	**0,816**	0,937	**1,066**	1,203	**1,349**	1,503	**1,665**
54	0,513	**0,611**	0,717	**0,831**	0,954	**1,086**	1,226	**1,374**	1,531	**1,696**
55	0,523	**0,622**	0,730	**0,847**	0,972	**1,106**	1,248	**1,400**	1,559	**1,728**

Tafel 13.

Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

Anzahl od. Länge	Durchmesser. Centimeter.									
	D. 11	**12**	13	**14**	15	**16**	17	**18**	19	**20**
	Kreisflächen-Inhalt: Quadratmeter. (Walzen-Inh.: Cubicmeter.)									
56	0,532	**0,633**	0,743	**0,862**	0,990	**1,126**	1,271	**1,425**	1,588	**1,759**
57	0,542	**0,645**	0,757	**0,877**	1,007	**1,146**	1,294	**1,451**	1,616	**1,791**
58	0,551	**0,656**	0,770	**0,893**	1,025	**1,166**	1,317	**1,476**	1,644	**1,822**
59	0,561	**0,667**	0,783	**0,908**	1,043	**1,186**	1,339	**1,501**	1,673	**1,854**
60	0,570	**0,679**	0,796	**0,924**	1,060	**1,207**	1,362	**1,527**	1,701	**1,885**
61	0,580	**0,690**	0,810	**0,939**	1,078	**1,227**	1,385	**1,552**	1,730	**1,916**
62	0,589	**0,701**	0,823	**0,954**	1,096	**1,247**	1,407	**1,578**	1,758	**1,948**
63	0,599	**0,713**	0,836	**0,970**	1,113	**1,267**	1,430	**1,603**	1,786	**1,979**
64	0,608	**0,724**	0,849	**0,985**	1,131	**1,287**	1,453	**1,629**	1,815	**2,011**
65	0,618	**0,735**	0,863	**1,001**	1,149	**1,307**	1,475	**1,654**	1,843	**2,042**
66	0,627	**0,746**	0,876	**1,016**	1,166	**1,327**	1,498	**1,680**	1,871	**2,073**
67	0,637	**0,758**	0,889	**1,031**	1,184	**1,347**	1,521	**1,705**	1,900	**2,105**
68	0,646	**0,769**	0,903	**1,047**	1,202	**1,367**	1,544	**1,730**	1,928	**2,136**
69	0,656	**0,780**	0,916	**1,062**	1,220	**1,387**	1,566	**1,756**	1,956	**2,168**
70	0,665	**0,792**	0,929	**1,078**	1,237	**1,407**	1,589	**1,781**	1,985	**2,199**
71	0,675	**0,803**	0,942	**1,093**	1,255	**1,428**	1,612	**1,807**	2,013	**2,231**
72	0,684	**0,814**	0,956	**1,108**	1,272	**1,448**	1,634	**1,832**	2,041	**2,262**
73	0,694	**0,826**	0,969	**1,124**	1,290	**1,468**	1,657	**1,858**	2,070	**2,293**
74	0,703	**0,837**	0,982	**1,139**	1,308	**1,488**	1,680	**1,883**	2,098	**2,325**
75	0,713	**0,848**	0,965	**1,155**	1,325	**1,508**	1,702	**1,909**	2,126	**2,356**
76	0,722	**0,860**	1,009	**1,170**	1,343	**1,528**	1,725	**1,934**	2,155	**2,388**
77	0,732	**0,871**	1,022	**1,185**	1,361	**1,548**	1,748	**1,959**	2,183	**2,419**
78	0,741	**0,882**	1,035	**1,201**	1,378	**1,569**	1,770	**1,985**	2,211	**2,450**
79	0,751	**0,893**	1,048	**1,216**	1,396	**1,589**	1,793	**2,010**	2,240	**2,482**
80	0,760	**0,905**	1,062	**1,232**	1,414	**1,609**	1,816	**2,036**	2,268	**2,513**
81	0,770	**0,916**	1,075	**1,247**	1,431	**1,629**	1,839	**2,061**	2,297	**2,545**
82	0,779	**0,927**	1,088	**1,262**	1,449	**1,649**	1,861	**2,087**	2,325	**2,576**
83	0,789	**0,939**	1,102	**1,278**	1,467	**1,669**	1,884	**2,112**	2,353	**2,607**
84	0,798	**0,950**	1,115	**1,293**	1,484	**1,689**	1,907	**2,138**	2,382	**2,639**
85	0,808	**0,961**	1,128	**1,308**	1,502	**1,709**	1,929	**2,163**	2,410	**2,670**
86	0,817	**0,973**	1,141	**1,324**	1,520	**1,729**	1,952	**2,188**	2,438	**2,702**
87	0,827	**0,984**	1,155	**1,339**	1,537	**1,750**	1,975	**2,214**	2,467	**2,733**
88	0,836	**0,995**	1,168	**1,355**	1,555	**1,770**	1,998	**2,239**	2,495	**2,765**
89	0,846	**1,007**	1,181	**1,370**	1,573	**1,790**	2,020	**2,265**	2,523	**2,796**
90	0,855	**1,018**	1,195	**1,385**	1,590	**1,810**	2,043	**2,290**	2,552	**2,827**
91	0,865	**1,029**	1,208	**1,401**	1,608	**1,830**	2,066	**2,316**	2,580	**2,859**
92	0,874	**1,041**	1,221	**1,416**	1,626	**1,850**	2,088	**2,341**	2,608	**2,890**
93	0,884	**1,052**	1,234	**1,432**	1,643	**1,870**	2,111	**2,367**	2,637	**2,922**
94	0,893	**1,063**	1,248	**1,447**	1,661	**1,890**	2,134	**2,392**	2,665	**2,953**
95	0,903	**1,074**	1,261	**1,462**	1,679	**1,910**	2,156	**2,417**	2,694	**2,985**
96	0,912	**1,086**	1,274	**1,478**	1,696	**1,931**	2,179	**2,443**	2,722	**3,016**
97	0,922	**1,097**	1,287	**1,493**	1,714	**1,951**	2,202	**2,468**	2,750	**3,047**
98	0,931	**1,108**	1,301	**1,508**	1,732	**1,971**	2,225	**2,494**	2,779	**3,079**
99	0,941	**1,120**	1,314	**1,524**	1,749	**1,991**	2,247	**2,519**	2,807	**3,110**
100	0,950	**1,131**	1,327	**1,539**	1,767	**2,011**	2,270	**2,545**	2,835	**3,142**
200	1,901	**2,262**	2,655	**3,079**	3,534	**4,021**	4,540	**5,089**	5,671	**6,283**
300	2,851	**3,393**	3,982	**4,618**	5,301	**6,032**	6,809	**7,634**	8,506	**9,425**
400	3,801	**4,524**	5,309	**6,158**	7,069	**8,042**	9,079	**10,179**	11,341	**12,566**
500	4,752	**5,655**	6,637	**7,697**	8,836	**10,053**	11,349	**12,723**	14,176	**15,708**
600	5,702	**6,786**	7,964	**9,237**	10,603	**12,064**	13,619	**15,268**	17,012	**18,850**
700	6,652	**7,917**	9,291	**10,776**	12,370	**14,074**	15,889	**17,813**	19,847	**21,991**
800	7,603	**9,048**	10,618	**12,316**	14,137	**16,085**	18,158	**20,358**	22,682	**25,133**
900	8,553	**10,179**	11,945	**13,855**	15,904	**18,096**	20,428	**22,902**	25,518	**28,274**
1000	9,503	**11,310**	13,273	**15,394**	17,671	**20,106**	22,698	**25,447**	28,353	**31,416**

Tafel 13.

Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

Anzahl od. Länge	D.21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Durchmesser. Centimeter.									
	Kreisflächen-Inhalt: Quadratmeter. (Walzen-Inh.: Cubicmeter.)									
1	0,035	0,038	0,042	0,045	0,049	0,053	0,057	0,062	0,066	[illegible]
2	0,069	0,076	0,083	0,090	0,098	0,106	0,115	0,123	0,132	[illegible]
3	0,104	0,114	0,125	0,136	0,147	0,159	0,172	0,185	0,188	[illegible]
4	0,139	0,152	0,166	0,181	0,196	0,212	0,229	0,246	0,264	[illegible]
5	0,173	0,190	0,208	0,226	0,245	0,265	0,286	0,308	0,330	[illegible]
6	0,208	0,228	0,249	0,271	0,295	0,319	0,344	0,369	0,396	[illegible]
7	0,242	0,266	0,291	0,317	0,344	0,372	0,401	0,431	0,462	[illegible]
8	0,277	0,304	0,332	0,362	0,393	0,425	0,458	0,493	0,528	[illegible]
9	0,312	0,342	0,374	0,407	0,442	0,478	0,515	0,554	0,594	[illegible]
10	0,346	0,380	0,415	0,452	0,491	0,531	0,573	0,616	0,661	0,707
11	0,381	0,418	0,457	0,498	0,540	0,584	0,630	0,677	0,727	[illegible]
12	0,416	0,456	0,499	0,543	0,589	0,637	0,687	0,739	0,793	[illegible]
13	0,450	0,494	0,540	0,588	0,638	0,690	0,744	0,800	0,859	[illegible]
14	0,485	0,532	0,582	0,633	0,687	0,743	0,802	0,862	0,925	[illegible]
15	0,520	0,570	0,623	0,679	0,736	0,796	0,859	0,924	0,991	[illegible]
16	0,554	0,608	0,665	0,724	0,785	0,849	0,916	0,985	1,057	1,131
17	0,589	0,646	0,706	0,769	0,834	0.903	0,973	1,047	1,123	[illegible]
18	0,623	0.684	0,748	0,814	0,884	0,956	1,031	1,108	1,189	[illegible]
19	0,658	0.722	0,789	0,860	0,933	1,009	1,088	1,170	1,255	[illegible]
20	0,693	0,760	0,831	0,905	0,982	1,062	1,145	1,232	1,321	1,414
21	0,727	0,798	0,872	0,950	1,031	1,115	1,202	1,293	1,387	[illegible]
22	0,762	0,836	0,914	0,995	1,080	1,168	1,260	1,355	1,453	[illegible]
23	0,797	0,874	0,956	1,040	1,129	1,221	1,317	1,416	1,519	[illegible]
24	0,831	0,912	0,997	1,086	1,178	1,274	1,374	1,478	1,585	[illegible]
25	0,866	0,950	1,039	1,131	1,227	1,327	1,431	1,539	1,651	1,767
26	0,901	0,988	1,080	1,176	1,276	1,380	1,489	1,601	1,717	[illegible]
27	0,935	1,026	1,122	1.221	1,325	1,433	1,546	1,663	1,783	[illegible]
28	0,970	1,064	1,163	1.267	1,374	1,487	1,603	1,724	1,849	[illegible]
29	1,004	1,102	1,205	1,312	1,424	1,540	1,660	1,786	1,916	[illegible]
30	1,039	1,140	1,246	1,357	1,473	1,593	1,718	1,847	1,982	[illegible]
31	1,074	1,178	1,288	1,402	1,522	1,646	1,775	1,909	2,048	[illegible]
32	1,108	1,216	1,330	1,448	1,571	1,699	1,832	1,970	2,114	[illegible]
33	1,143	1,254	1,371	1,493	1,620	1,752	1,889	2,032	2,180	[illegible]
34	1,178	1,292	1,413	1,538	1,669	1,805	1,947	2,094	2,246	[illegible]
35	1,212	1,330	1,454	1,583	1,718	1,858	2,004	2.155	2,312	[illegible]
36	1,247	1,368	1,496	1,629	1,767	1,911	2,061	2,217	2,378	[illegible]
37	1,282	1,406	1,537	1,674	1,816	1,964	2,118	2 278	2,444	[illegible]
38	1,316	1.444	1,579	1,719	1,865	2.018	2,176	2,340	2,510	[illegible]
39	1,351	1,482	1,620	1,764	1,914	2,071	2,233	2,401	2,576	[illegible]
40	1,385	1,520	1,662	1,810	1,963	2.124	2,290	2,463	2,642	[illegible]
41	1,420	1,559	1,703	1,855	2,013	2,177	2,347	2.525	2,708	[illegible]
42	1,455	1.597	1,745	1,900	2,062	2,230	2,405	2,586	2,774	[illegible]
43	1,489	1,635	1,787	1,945	2,111	2.283	2,462	2,648	2,840	[illegible]
44	1,524	1,673	1,828	1,991	2,160	2,336	2,519	2,709	2,906	[illegible]
45	1,559	1,711	1,870	2,036	2,209	2,389	2,576	2,771	2,972	[illegible]
46	1,593	1,749	1,911	2,081	2,258	2,442	2,634	2,832	3,038	[illegible]
47	1,628	1,787	1,953	2,126	2,307	2,495	2,691	2,894	3,104	[illegible]
48	1,663	1,825	1,994	2,171	2,356	2,548	2,748	2,956	3,170	[illegible]
49	1,697	1,863	2,036	2,217	2,405	2,602	2,806	3,017	3,237	[illegible]
50	1,732	1,901	2,077	2,262	2,454	2,655	2,863	3,079	3,303	[illegible]
51	1,765	1,939	2,119	2,307	2,503	2,708	2,920	3,140	3,369	[illegible]
52	1,801	1,977	2,160	2,352	2,553	2,761	2,977	3,202	3,435	[illegible]
53	1,836	2,015	2,202	2,398	2,602	2,814	3,035	3,263	3,501	[illegible]
54	1,870	2,053	2,244	2,443	2,651	2,867	3,092	3,325	3,567	[illegible]
55	1,905	2,091	2,285	2,488	2,700	2,920	3,149	3,387	3,633	[illegible]

Tafel 13.

Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

Anzahl od. Längen	Durchmesser. Centimeter. D. 21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Kreisflächen-Inhalt: Quadratmeter. (Walzen-Inh.: Cubicmeter.)									
56	1,940	2,129	2,327	2,533	2,749	2,973	3,216	3,448	3,699	3,958
57	1,974	2,167	2,368	2,579	2,798	3,026	3,264	3,510	3,765	4,029
58	2,009	2,205	2,410	2,624	2,847	3,079	3,321	3,571	3,831	4,100
59	2,044	2,243	2,451	2,669	2,896	3,132	3,378	3,633	3,897	4,170
60	2,078	2,281	2,493	2,714	2,945	3,186	3,435	3,695	3,963	4,241
61	2,113	2,319	2,534	2,760	2,994	3,239	3,493	3,756	4,092	4,312
62	2,148	2,357	2,576	2,805	3,043	3,292	3,550	3,818	4,095	4,383
63	2,182	2,395	2,618	2,850	3,093	3,345	3,607	3,879	4,161	4,453
64	2,217	2,433	2,659	2,895	3,142	3,398	3,664	3,941	4,227	4,524
65	2,252	2,471	2,701	2,941	3,191	3,451	3,722	4,002	4,293	4,595
66	2,286	2,509	2,742	2,986	3,240	3,504	3,779	4,064	4,359	4,665
67	2,321	2,547	2,784	3,031	3,289	3,557	3,836	4,126	4,425	4,736
68	2,355	2,585	2,825	3,076	3,338	3,610	3,893	4,187	4,491	4,807
69	2,390	2,623	2,867	3,121	3,387	3,663	3,951	4,249	4,558	4,877
70	2,425	2,661	2,908	3,167	3,436	3,716	4,008	4,310	4,624	4,948
71	2,459	2,699	2,950	3,212	3,485	3,769	4,065	4,372	4,690	5,019
72	2,494	2,737	2,991	3,257	3,534	3,823	4,122	4,433	4,756	5,089
73	2,529	2,775	3,033	3,302	3,583	3,876	4,180	4,495	4,822	5,160
74	2,563	2,813	3,074	3,348	3,632	3,929	4,237	4,556	4,888	5,231
75	2,598	2,851	3,116	3,393	3,682	3,982	4,294	4,618	4,954	5,301
76	2,633	2,889	3,158	3,438	3,731	4,035	4,351	4,679	5,020	5,372
77	2,667	2,927	3,199	3,483	3,780	4,088	4,409	4,741	5,086	5,443
78	2,702	2,965	3,241	3,529	3,829	4,141	4,466	4,803	5,152	5,514
79	2,736	3,003	3,282	3,574	3,878	4,194	4,523	4,864	5,218	5,584
80	2,711	3,041	3,324	3,619	3,927	4,247	4,580	4,926	5,284	5,655
81	2,806	3,079	3,365	3,664	3,976	4,301	4,638	4,988	5,350	5,726
82	2,840	3,117	3,407	3,710	4,025	4 354	4,695	5,049	5,416	5,796
83	2,875	3,155	3,448	3,755	4,074	4,407	4,752	5,111	5,482	5,867
84	2,910	3,193	3,490	3,800	4,123	4,460	4,810	5,172	5,548	5,938
85	2,944	3,231	3,532	3,845	4,172	4.513	4,867	5.234	5,614	6,008
86	2,979	3,269	3,573	3,891	4,221	4.566	4,924	5,295	5,680	6,079
87	3,014	3,307	3,615	3,936	4,271	4,619	4,981	5,357	5,747	6,150
88	3,048	3,345	3,656	3,981	4,320	4,672	5,039	5,419	5,813	6,220
89	3,083	3,383	3,698	4,026	4,369	4,725	5,096	5,480	5,879	6,291
90	3,117	3,421	3,739	4,072	4,418	4,778	5,153	5,542	5,945	6,362
91	3,152	3,459	3,781	4,117	4,467	4,831	5,210	5.603	6,011	6,432
92	3,187	3,497	3,822	4,162	4,516	4,885	5,268	5,665	6,077	6,503
93	3,221	3,535	3,864	4,207	4,565	4,938	5,325	5,726	6,143	6.574
94	3,256	3,573	3,905	4,252	4,614	4,991	5,382	5,788	6,209	6,645
95	3,291	3,611	3,947	4,298	4,663	5,044	5,440	5.850	6,275	6,715
96	3,325	3,649	3,989	4,343	4,712	5,097	5,497	5,911	6,341	6,786
97	3,360	3,687	4,030	4,388	4,761	5,150	5,554	5.973	6,407	6,857
98	3,395	3,725	4,072	4,433	4,811	5,203	5,611	6,034	6,473	6,927
99	3,429	3,763	4,113	4,479	4,860	5,256	5,669	6,096	6,539	6,998
100	3,464	3,801	4,155	4,524	4,909	5,309	5,726	6,158	6,605	7,069
200	6,927	7,603	8,310	9,048	9,817	10,619	11,451	12.315	13,210	14,137
300	10,391	11,404	12,464	13,572	14,726	15,928	17,177	18.483	19,816	21,206
400	13,854	15.205	16,619	18,096	19,635	21,237	22,902	24.630	26,421	28,274
500	17,318	19,007	20,774	22,619	24,544	26,546	28,628	30,788	33,026	35,343
600	20,782	22,808	24,928	27,143	29,452	31,856	34,353	36,945	39,631	42 411
700	24,245	26,609	29,083	31 667	34,361	37,165	40,079	43,103	46,236	49,480
800	27,709	30,411	33,238	36,191	39,270	42.474	45,804	49,260	52,842	56,549
900	31.172	34,212	37,393	40,715	44,179	47,784	51,530	55,418	59,447	63.617
1000	34,636	38,013	41,548	45,239	49,087	53,093	57,256	61,575	66,052	70,686

Tafel 13.

Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

An-zahl od. Länge	Durchmesser. Centimeter. D. 31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	Kreisflächen-Inhalt: Quadratmeter. (Walzen-Inh.: Cubicmeter.)									
1	0,075	0,080	0,086	0,091	0,096	0,102	0,108	0,113	0,119	0,1[illegible]
2	0,151	0,161	0,171	0,182	0,192	0,204	0,215	0,227	0,239	0,25[illegible]
3	0,226	0,241	0,257	0,272	0,289	0,305	0,323	0,340	0,358	0,37[illegible]
4	0,302	0,322	0,342	0,363	0,385	0,407	0,430	0,454	0,478	0,5[illegible]
5	0,377	0,402	0,428	0,454	0,481	0,509	0,538	0,567	0,597	0,6[illegible]
6	0,453	0,483	0,513	0,545	0,577	0,611	0,645	0,680	0,717	0,75[illegible]
7	0,528	0,563	0,599	0,636	0,673	0,713	0,753	0,794	0,836	0,[illegible]
8	0,604	0,643	0,684	0,726	0,770	0,814	0,860	0,907	0,956	1,[illegible]
9	0,679	0,724	0,770	0,817	0,866	0,916	0,968	1,021	1,075	1,1[illegible]
10	0,755	0,804	0,855	0,908	0,962	1,018	1,075	1,134	1,195	1,25[illegible]
11	0,830	0,885	0,941	0,999	1,058	1,120	1,183	1,248	1,314	1,3[illegible]
12	0,906	0,965	1,026	1,089	1,155	1,221	1,290	1,361	1,434	1,5[illegible]
13	0,981	1,046	1,112	1,180	1,251	1,323	1,398	1,474	1,553	1,6[illegible]
14	1,057	1,126	1,197	1,271	1,347	1,425	1,505	1,588	1,672	1,7[illegible]
15	1,132	1,206	1,283	1,362	1,443	1,527	1,613	1,701	1,792	1,8[illegible]
16	1,208	1,287	1,368	1,453	1,539	1,629	1,720	1,815	1,911	2,011
17	1,283	1,367	1,454	1,543	1,636	1,730	1,828	1,928	2,031	2,1[illegible]
18	1,359	1,448	1,540	1,634	1,732	1,832	1,935	2,041	2,150	2,2[illegible]
19	1,434	1,528	1,625	1,725	1,828	1,934	2,043	2,155	2,270	2,3[illegible]
20	1,510	1,608	1,711	1,816	1,924	2,036	2,150	2,268	2,389	2,51[illegible]
21	1,585	1,689	1,796	1,907	2,020	2,138	2,258	2,382	2,509	2,6[illegible]
22	1,661	1,769	1,882	1,997	2,117	2.239	2,365	2,495	2,628	2,7[illegible]
23	1,736	1,850	1,967	2,088	2,213	2,341	2,473	2,608	2,748	2,8[illegible]
24	1,812	1,930	2,053	2,179	2,309	2,443	2,580	2,722	2,867	3,01[illegible]
25	1,887	2,011	2,138	2,270	2,405	2,545	2,688	2,835	2,987	3,14[illegible]
26	1,962	2,091	2,224	2,361	2,501	2.647	2,796	2,949	3,106	3,26[illegible]
27	2,038	2,171	2,309	2,451	2,598	2,748	2,903	3,062	3,225	3,3[illegible]
28	2,113	2,252	2,395	2.542	2,694	2 850	3,011	3,175	3,345	3,51[illegible]
29	2,189	2,332	2,480	2,633	2,790	2,952	3,118	3,289	3,464	3,64[illegible]
30	2,264	2,413	2,566	2,724	2,886	3,054	3,226	3,402	3,584	3,77[illegible]
31	2,340	2,493	2,651	2,815	2,983	3,155	3,333	3,516	3,703	3,8[illegible]
32	2,415	2,573	2,737	2,905	3,079	3,257	3,441	3,629	3,823	4,0[illegible]
33	2,491	2,654	2,822	2,996	3,175	3,359	3,548	3,743	3,942	4,14[illegible]
34	2,566	2,734	2,908	3,087	3,271	3,461	3,656	3,856	4,062	4,2[illegible]
35	2,642	2 815	2,994	3,178	3,367	3,563	3,763	3,969	4,181	4,3[illegible]
36	2,717	2,895	3,079	3,268	3,464	3,664	3,871	4,083	4,301	4,52[illegible]
37	2,793	2,976	3,165	3,359	3,560	3,766	3,978	4.196	4,420	4,6[illegible]
38	2,868	3,056	3,250	3,450	3,656	3 868	4,086	4,310	4,539	4,7[illegible]
39	2,944	3,136	3,336	3,541	3,752	3,970	4,193	4,423	4,659	4,9[illegible]
40	3,019	3,217	3,421	3,632	3,848	4,072	4,301	4,536	4,778	5,0[illegible]
41	3,095	3,297	3,507	3,722	3,945	4,173	4,408	4,650	4,898	5,1[illegible]
42	3,170	3,378	3,592	3,813	4,041	4,275	4,516	4,763	5,017	5,2[illegible]
43	3,246	3,458	3,678	3,904	4,137	4,377	4,623	4,877	5,137	5,4[illegible]
44	3,321	3,538	3,763	3,995	4,233	4,479	4,731	4,990	5,256	5,5[illegible]
45	3,397	3,619	3.849	4,086	4,329	4,581	4,838	5,103	5,376	5,6[illegible]
46	3,472	3,699	3,934	4,176	4,426	4,682	4,946	5,217	5,495	5,7[illegible]
47	3,548	3,780	4,020	4,267	4,522	4,784	5,053	5,330	5,615	5,9[illegible]
48	3,623	3,860	4,105	4,358	4,618	4,886	5,161	5,444	5,734	6,0[illegible]
49	3,699	3,941	4,191	4,449	4,714	4,988	5,268	5,557	5,854	6,15[illegible]
50	3,774	4,021	4,276	4,540	4,811	5,089	5,376	5,671	5,973	6,2[illegible]
51	3,849	4,101	4,362	4,630	4,907	5,191	5,484	5,784	6,092	6,4[illegible]
52	3,925	4,182	4,448	4,721	5,003	5.293	5,591	5,897	6,212	6,5[illegible]
53	4,000	4,262	4,533	4,812	5,099	5,395	5,699	6,011	6,331	6,6[illegible]
54	4,076	4,343	4,619	4,903	5,195	5,497	5,806	6,124	6,451	6,7[illegible]
55	4,151	4,423	4,704	4,993	5,292	5,598	5,914	6,238	6,570	6,91[illegible]

Tafel 13.
Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

Anzahl od. Länge	Durchmesser. Centimeter. D. 31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	Kreisflächen-Inhalt: Quadratmeter. (Walzen-Inh.: Cubicmeter.)									
56	4,227	4,504	4,790	5,084	5,388	5,700	6,021	6,351	6,690	7,037
57	4,302	4,584	4,875	5,175	5,484	5,802	6,129	6,464	6,809	7,163
58	4,378	4,664	4,961	5,266	5,580	5,904	6,236	6,578	6,929	7,288
59	4,453	4,745	5,046	5,357	5,676	6,006	6,344	6,691	7,048	7,414
60	4,529	4,825	5,132	5,447	5,773	6,107	6,451	6,805	7,168	7,540
61	4,604	4,906	5,217	5,538	5,869	6,209	6,559	6,918	7,287	7,665
62	4,680	4,986	5,303	5,629	5,965	6,311	6,666	7,031	7,407	7,791
63	4,755	5,067	5,388	5,720	6,061	6,413	6,774	7,145	7,526	7,917
64	4,831	5,147	5,474	5,811	6,157	6,515	6,881	7,258	7,645	8,042
65	4,906	5,227	5,559	5,901	6,254	6,616	6,989	7,372	7,765	8,168
66	4,982	5,308	5,645	5,992	6,350	6,718	7,096	7,485	7,884	8,294
67	5,057	5,388	5,730	6,083	6,446	6,820	7,204	7,598	8,004	8,419
68	5,133	5,469	5,816	6,174	6,542	6,922	7,311	7,712	8,123	8,545
69	5,208	5,549	5,902	6,265	6,638	7,024	7,419	7,825	8,243	8,671
70	5,283	5,630	5,987	6,355	6,735	7,125	7,526	7,939	8,362	8,796
71	5,359	5,710	6,073	6,446	6,831	7,227	7,634	8,052	8,482	8,922
72	5,435	5,790	6,158	6,537	6,927	7,329	7,741	8,166	8,601	9,048
73	5,510	5,871	6,244	6.628	7,023	7,431	7,849	8,279	8,721	9,173
74	5,586	5,951	6,329	6,718	7,120	7,532	7,956	8,392	8,840	9,299
75	5,661	6,032	6,415	6,809	7,216	7,634	8,064	8,506	8,960	9,425
76	5,736	6,112	6,500	6,900	7,312	7,736	8,172	8,619	9,079	9,550
77	5,812	6,192	6,586	6,991	7,408	7,838	8,279	8.733	9,198	9,676
78	5,887	6,273	6,671	7,082	7,504	7,940	8,387	8,846	9,318	9,801
79	5,963	6.353	6,757	7,172	7,601	8,041	8,494	8,959	9,437	9,927
80	6,038	6,434	6,842	7,263	7,697	8,143	8,602	9,073	9,557	10,053
81	6,114	6,514	6,928	7,354	7,793	8,245	8,709	9.186	9,676	10,178
82	6,189	6,594	7,013	7,445	7,889	8,347	8,817	9,300	9,796	10,304
83	6,265	6,675	7,099	7,536	7,985	8,449	8,924	9,413	9,915	10,430
84	6,340	6,755	7,185	7,626	8,082	8,550	9,032	9,526	10,035	10,555
85	6,416	6,836	7,270	7,717	8,178	8,652	9,139	9,640	10,154	10,681
86	6,491	6,916	7,356	7,808	8,274	8,754	9,247	9,753	10,274	10,807
87	6,567	6,997	7,441	7,899	8,370	8,856	9,354	9,867	10,393	10,932
88	6,642	7,077	7,527	7,990	8,466	8,958	9,462	9,980	10,512	11,058
89	6,718	7,157	7,612	8,080	8,563	9,059	9,569	10,093	10,632	11,184
90	6,793	7,238	7,698	8,171	8,659	9,161	9,677	10,207	10,751	11,310
91	6,869	7,318	7,783	8,262	8,755	9,263	9,784	10,320	10,871	11,435
92	6,944	7,399	7,869	8,353	8,851	9,365	9,892	10,434	10,990	11,561
93	7,020	7,479	7,954	8,443	8,948	9,466	9,999	10,547	11,110	11,686
94	7,095	7,559	8,040	8,534	9,044	9,568	10,107	10,661	11,229	11,812
95	7,171	7,640	8,125	8,625	9,140	9,670	10,214	10,774	11,349	11,938
96	7,246	7,720	8,211	8,716	9,236	9,772	10,322	10,887	11,468	12,063
97	7,322	7,801	8,296	8,807	9,332	9,874	10,429	11 001	11,588	12,189
98	7,397	7,881	8,382	8,897	9,429	9,975	10,537	11,114	11,707	12 315
99	7,473	7,962	8,467	8,988	9,525	10,077	10,644	11,228	11,827	12,440
100	7,548	8,042	8,553	9,079	9,621	10,179	10,752	11,341	11,946	12,566
200	15,095	16,085	17,106	18,158	19,242	20,358	21,504	22,682	23,892	25,133
300	22,643	24,127	25,659	27,238	28,863	30,536	32,256	34,023	35,838	37,699
400	30,191	32,170	34,212	36,317	38,484	40,715	43,008	45,364	47,784	50,265
500	37,738	40,212	42,765	45,396	48,106	50,894	53,761	56,706	59,730	62,832
600	45,286	48,255	51,318	54,475	57,727	61,073	64,513	68,047	71,675	75,398
700	52,834	56,297	59,871	63,554	67,348	71,252	75,265	79,388	83,621	87,965
800	60,381	64,340	68,424	72,634	76,969	81 430	86,017	90,729	95,567	100,53
900	67,929	72,382	76,977	81,713	86,590	91,609	96,769	102,07	107,51	113,10
1000	75,477	80,425	85,530	90,792	96,211	101,79	107,52	113,41	119,46	125,66

Tafel 13.

Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

Anzahl od. Länge	Durchmesser. Centimeter.									
	D. 41	**42**	43	**44**	45	**46**	47	**48**	49	**50**
	Kreisflächen-Inhalt: Quadratmeter. (Walzen-Inh.: Cubicmeter.)									
1	0,132	**0,139**	0,145	**0,152**	0,159	**0,166**	0,173	**0,181**	0,189	**0,1[illegible]**
2	0,264	**0,277**	0,290	**0,304**	0,317	**0,332**	0,347	**0,362**	0,377	**0,[illegible]**
3	0,396	**0,416**	0,436	**0,456**	0,477	**0,499**	0,520	**0,543**	0,566	**0,5[illegible]**
4	0,528	**0,554**	0,581	**0,608**	0,636	**0,665**	0,694	**0,724**	0,754	**0,7[illegible]**
5	0,660	**0,693**	0,726	**0,760**	0,795	**0,831**	0,867	**0,905**	0,943	**0,[illegible]**
6	0,792	**0,831**	0,871	**0,912**	0,954	**0,997**	1,041	**1,086**	1,131	**1,1[illegible]**
7	0,924	**0,970**	1,017	**1,064**	1,113	**1,163**	1,214	**1,267**	1,320	**1,3[illegible]**
8	1,056	**1,108**	1,162	**1,216**	1,272	**1,330**	1,388	**1,448**	1,509	**1,5[illegible]**
9	1,188	**1,247**	1,307	**1,368**	1,431	**1,496**	1,561	**1,629**	1,697	**1,7[illegible]**
10	1,320	**1,385**	1,452	**1,521**	1,590	**1,662**	1,735	**1,810**	1,886	**1,9[illegible]**
11	1,452	**1,524**	1,597	**1,673**	1,749	**1,828**	1,908	**1,991**	2,074	**2,1[illegible]**
12	1,584	**1,663**	1,743	**1,825**	1,909	**1,994**	2,082	**2,171**	2,263	**2,3[illegible]**
13	1,716	**1,801**	1,888	**1,977**	2,068	**2,161**	2,255	**2,352**	2,451	**2,5[illegible]**
14	1,848	**1,940**	2,033	**2,129**	2,227	**2,327**	2,429	**2,533**	2,640	**2,7[illegible]**
15	1,980	**2,078**	2,178	**2,281**	2,386	**2,493**	2,602	**2,714**	2,829	**2,94[illegible]**
16	2,112	**2,217**	2,324	**2,433**	2,545	**2,659**	2,776	**2,895**	3,017	**3,14[illegible]**
17	2,244	**2,355**	2,469	**2,585**	2,704	**2,825**	2,949	**3,076**	3,206	**3,3[illegible]**
18	2,377	**2,499**	2,614	**2,737**	2,863	**2,991**	3,123	**3,257**	3,394	**3,53[illegible]**
19	2,509	**2,632**	2,759	**2,889**	3,022	**3,158**	3,256	**3,438**	3,583	**3,73[illegible]**
20	2,641	**2,771**	2,904	**3,041**	3,181	**3,324**	3,470	**3,619**	3,771	**3,92[illegible]**
21	2,773	**2,909**	3,050	**3,193**	3,340	**3,490**	3,643	**3,800**	3,960	**4,1[illegible]**
22	2,905	**3,048**	3,195	**3,345**	3,499	**3,656**	3,817	**3,981**	4,149	**4,3[illegible]**
23	3,037	**3,187**	3,340	**3,497**	3,658	**3,822**	3,990	**4,162**	4,337	**4,51[illegible]**
24	3,169	**3,325**	3,485	**3,649**	8,817	**3,989**	4,164	**4,343**	4,526	**4,71[illegible]**
25	3,301	**3,464**	3,631	**3,801**	3,976	**4,155**	4,337	**4,524**	4,714	**4,90[illegible]**
26	3,433	**3,602**	3,776	**3,953**	4,135	**4,321**	4,511	**4,715**	4,903	**5,1[illegible]**
27	3,565	**3,741**	3,921	**4,105**	4,294	**4,487**	4,684	**4,886**	5,091	**5,30[illegible]**
28	3,697	**3,879**	4,066	**4,257**	4,453	**4,653**	4,858	**5,067**	5,280	**5,4[illegible]**
29	3,829	**4,018**	4,211	**4,409**	4,612	**4,820**	5,031	**5,248**	5,469	**5,6[illegible]**
30	3,961	**4,156**	4,357	**4,562**	4,771	**4,986**	5,205	**5,429**	5,657	**5,[illegible]**
31	4,093	**4,295**	4,502	**4,714**	4,930	**5,152**	5,378	**5,610**	5,846	**6,0[illegible]**
32	4,225	**4,433**	4,647	**4,866**	5,089	**5,318**	5,552	**5,791**	6,034	**6,[illegible]**
33	4,357	**4,572**	4,792	**5,018**	5,248	**5,484**	5,725	**5,971**	6,223	**6,4[illegible]**
34	4,489	**4,711**	4,938	**5,170**	5,407	**5,650**	5,899	**6,152**	6,412	**6,67[illegible]**
35	4,621	**4,849**	5,083	**5,322**	5,567	**5,817**	6,072	**6,333**	6,600	**6,87[illegible]**
36	4,753	**4,988**	5,228	**5,474**	5,726	**5,983**	6,246	**6,514**	6,789	**7,06[illegible]**
37	4,885	**5,126**	5,373	**5,626**	5,885	**6,149**	6,419	**6,695**	6,977	**7,265**
38	5,017	**5,265**	5,518	**5,778**	6,044	**6,315**	6,593	**6,876**	7,166	**7,461**
39	5,149	**5,403**	5,664	**5,930**	6,203	**6,481**	6,766	**7,057**	7,354	**7,65[illegible]**
40	5,281	**5,542**	5,809	**6,082**	6,362	**6,648**	6,940	**7,238**	7,543	**7,854**
41	5,413	**5,680**	5,954	**6,234**	6,521	**6,814**	7,113	**7,419**	7,731	**8,05[illegible]**
42	5,545	**5,819**	6,099	**6,386**	6,680	**6,980**	7,287	**7,600**	7,920	**8,247**
43	5,677	**5,957**	6,245	**6,538**	6,839	**7,146**	7,460	**7,781**	8,109	**8,443**
44	5,809	**6,096**	6,390	**6,690**	6,998	**7,312**	7,634	**7,962**	8,297	**8,63[illegible]**
45	5,941	**6,235**	6,535	**6,842**	7,157	**7,479**	7,807	**8,143**	8,486	**8,836**
46	6,073	**6,373**	6,680	**6,994**	7,316	**7,645**	7,981	**8,324**	8,674	**9,032**
47	6,205	**6,512**	6,825	**7,146**	7,475	**7,811**	8,154	**8,505**	8,863	**9,229**
48	6,337	**6,650**	6,971	**7,298**	7,634	**7,977**	8,328	**8,686**	9,052	**9,425**
49	6,469	**6,789**	7,116	**7,451**	7,793	**8,143**	8,501	**8,867**	9,240	**9,621**
50	6,601	**6,927**	7,261	**7,603**	7,952	**8,310**	8,675	**9,048**	9,429	**9,818**
51	6,733	**7,066**	7,406	**7,755**	8,111	**8,476**	8,848	**9,229**	9,617	**10,014**
52	6,865	**7,204**	7,551	**7,907**	8,270	**8,642**	9,022	**9,410**	9,806	**10,210**
53	6,997	**7,343**	7,697	**8,059**	8,429	**8,808**	9,195	**9,591**	9,994	**10,407**
54	7,129	**7,481**	7,842	**8,211**	8,588	**8,974**	9,369	**9,772**	10,183	**10,603**
55	7,261	**7,620**	7,987	**8,363**	8,747	**9,140**	9,542	**9,953**	10,372	**10,79[illegible]**

Tafel 13.

Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

Anzahl od. Länge	D. 41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	Durchmesser. Centimeter.									
	Kreisflächen-Inhalt: Quadratmeter. (Walzen-Inh.: Cubicmeter.)									
56	7,393	7,759	8,133	8,515	8,906	9,307	9,716	10,134	10,560	10,996
57	7,525	7,897	8,278	8,667	9,065	9,473	9,889	10,314	10,749	11,192
58	7,657	8,036	8,423	8,819	9,224	9,639	10,063	10,495	10,937	11,388
59	7,789	8,174	8,568	8,971	9,384	9,805	10,236	10,676	11,126	11,585
60	7,922	8,313	8,713	9,123	9,543	9,971	10,410	10,857	11,314	11,781
61	8,054	8,453	8,858	9,275	9,702	10,138	10,583	11,038	11,503	11,977
62	8,186	8,590	9,004	9,427	9,861	10,304	10,757	11,219	11,692	12,174
63	8,318	8,728	9,149	9,579	10,020	10,470	10,930	11,400	11,880	12,370
64	8,450	8,867	9,294	9,731	10,179	10,636	11,104	11,581	12,069	12,566
65	8,582	9,005	9,439	9,883	10,338	10,802	11,277	11,762	12,257	12,763
66	8,714	9,144	9,585	10,036	10,497	10,969	11,451	11,943	12,446	12,959
67	8,846	9,283	9,730	10,188	10,656	11,135	11,624	12,124	12,634	13,155
68	8,978	9,421	9,875	10,340	10,815	11,301	11,798	12,305	12,823	13,352
69	9,110	9,560	10,020	10,492	10,974	11,467	11,971	12,486	13,012	13,548
70	9,242	9,698	10,165	10,644	11,133	11,633	12,145	12,667	13,200	13,745
71	9,374	9,837	10,311	10,796	11,292	11,800	12,318	12,848	13,389	13,941
72	9,506	9,975	10,456	10,948	11,451	11,966	12,492	13,029	13,577	14,137
73	9,638	10,114	10,601	11,100	11,610	12,132	12,665	13,210	13,766	14,334
74	9,770	10,252	10,746	11,252	11,769	12,298	12,839	13,391	13,955	14,530
75	9,902	10,391	10,892	11,404	11,928	12,464	13,012	13,572	14,143	14,726
76	10,034	10,529	11,037	11,556	12,087	12,630	13,186	13,753	14,332	14,923
77	10,166	10,668	11,182	11,708	12,246	12,797	13,359	13,934	14,520	15,119
78	10,298	10,806	11,327	11,860	12,405	12,963	13,533	14,115	14,709	15,315
79	10,430	10,945	11,472	12,012	12,564	13,129	13,706	14,296	14,897	15,512
80	10,562	11,084	11,618	12,164	12,723	13,295	13,879	14,476	15,086	15,708
81	10,694	11,222	11,763	12,316	12,883	13,461	14,053	14,657	15,275	15,904
82	10,826	11,361	11,908	12,468	13,042	13,628	14,226	14,838	15,463	16,101
83	10,958	11,499	12,053	12,620	13,201	13,794	14,400	15,019	15,652	16,297
84	11,090	11,638	12,199	12,772	13,360	13,960	14,573	15,200	15,840	16,493
85	11,222	11,776	12,344	12,924	13,519	14,126	14,747	15,381	16,029	16,690
86	11,354	11,915	12,489	13,077	13,678	14,292	14,920	15,562	16,217	16,886
87	11,486	12,053	12,634	13,229	13,837	14,459	15,094	15,743	16,406	17,083
88	11,618	12,192	12,779	13,381	13,996	14,625	15,267	15,924	16,594	17,279
89	11,750	12,330	12,925	13,533	14,155	14,791	15,441	16,105	16,783	17,475
90	11,882	12,469	13,070	13,685	14,314	14,957	15,614	16,286	16,972	17,672
91	12,014	12,608	13,215	13,837	14,473	15,123	15,788	16,467	17,160	17,868
92	12,146	12,746	13,360	13,989	14,632	15,290	15,961	16,648	17,349	18,064
93	12,278	12,885	13,506	14,141	14,791	15,456	16,135	16,829	17,537	18,261
94	12,410	13,023	13,651	14,293	14,950	15,622	16,308	17,010	17,726	18,457
95	12,542	13,162	13,796	14,445	15,109	15,788	16,482	17,191	17,914	18,653
96	12,674	13,300	13,941	14,597	15,268	15,954	16,655	17,372	18,103	18,850
97	12,806	13,439	14,086	14,749	15,427	16,120	16,829	17,553	18,292	19,046
98	12,938	13,577	14,232	14,901	15,586	16,287	17,002	17,734	18,480	19,242
99	13,071	13,716	14,377	15,053	15,745	16,453	17,176	17,915	18,669	19,439
100	13,203	13,854	14,522	15,205	15,904	16,619	17,349	18,096	18,857	19,635
200	26,405	27,709	29,044	30,411	31,809	33,238	34,699	36,191	37,715	39,270
300	39,608	41,563	43,566	45,616	47,713	49,857	52,048	54,287	56,572	58,905
400	52,810	55,418	58,088	60,821	63,617	66,476	69,398	72,382	75,430	78,540
500	66,013	69,272	72,610	76,027	79,522	83,095	86,747	90,478	94,287	98,175
600	79,215	83,126	87,132	91,232	95,426	99,714	104,10	108,57	113,14	117,81
700	92,418	96,981	101,65	106,44	111,33	116,33	121,45	126,67	132,00	137,45
800	105,62	110,84	116,18	121,64	127,23	132,95	138,80	144,77	150,86	157,08
900	118,82	124,69	130,70	136,85	143,14	149,57	156,15	162,86	169,72	176,71
1000	132,03	138,54	145,22	152,05	159,04	166,19	173,49	180,96	198,57	196,35

Tafel 13.

Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

Anzahl od. Länge	D. 51	**52**	53	**54**	55	**56**	57	**58**	59	**60**
	Durchmesser. Centimeter.									
	Kreisflächen-Inhalt: Quadratmeter. (Walzen-Inh.: Cubicmeter.)									
1	0,204	**0,212**	0,221	**0,229**	0,238	**0,246**	0,255	**0,264**	0,273	**0,283**
2	0,409	**0,425**	0,441	**0,458**	0,475	**0,493**	0,510	**0,528**	0,547	**0,565**
3	0,613	**0,637**	0,662	**0,687**	0,713	**0,739**	0,766	**0,793**	0,820	**0,848**
4	0,817	**0,849**	0,882	**0,916**	0,950	**0,985**	1,021	**1,057**	1,094	**1,131**
5	1,021	**1,062**	1,103	**1,145**	1,188	**1,232**	1,276	**1,321**	1,367	**1,414**
6	1,226	**1,274**	1,324	**1,374**	1,425	**1,478**	1,531	**1,585**	1,640	**1,696**
7	1,430	**1,487**	1,544	**1,603**	1,663	**1,724**	1,786	**1,849**	1,914	**1,979**
8	1,634	**1,699**	1,765	**1,832**	1,901	**1,970**	2,041	**2,116**	2,187	**2,262**
9	1,839	**1,911**	1,986	**2,061**	2,138	**2,217**	2,297	**2,378**	2,461	**2,545**
10	2,043	**2,124**	2,206	**2,290**	2,376	**2,463**	2,552	**2,642**	2,734	**2,827**
11	2,247	**2,336**	2,427	**2,519**	2,613	**2,709**	2,807	**2,906**	3,007	**3,110**
12	2,451	**2,548**	2,647	**2,748**	2,851	**2'956**	3,062	**3,171**	3,281	**3,393**
13	2,656	**2,761**	2,868	**2,977**	3,089	**3,202**	3,317	**3,435**	3,554	**3,676**
14	2,860	**2,973**	3,089	**3,206**	3,326	**3,448**	3,573	**3,699**	3,828	**3,958**
15	3,064	**3,186**	3,309	**3,435**	3,564	**3,695**	3,828	**3,963**	4,101	**4,241**
16	3,269	**3,398**	3,530	**3,664**	3,801	**3,941**	4,083	**4,227**	4,374	[illegible]
17	3,473	**3,610**	3,751	**3,893**	4,039	**4,187**	4,338	**4,492**	4,648	[illegible]
18	3,677	**3,823**	3,971	**4,122**	4,276	**4,433**	4,593	**4,756**	4,921	[illegible]
19	3,881	**4,035**	4,192	**4,351**	4,514	**4,680**	4,848	**5,020**	5,195	[illegible]
20	4,086	**4,247**	4,412	**4,580**	4,752	**4,926**	5,104	**5,284**	5,468	[illegible]
21	4,290	**4,460**	4,633	**4,809**	4,989	**5,172**	5,359	**5,548**	5,741	[illegible]
22	4,494	**4,672**	4,854	**5,038**	5,227	**5,419**	5,614	**5,813**	6,015	[illegible]
23	4,698	**4,885**	5,074	**5,267**	5,464	**5,665**	5,869	**6,077**	6,288	[illegible]
24	4,903	**5,097**	5,295	**5,497**	5,702	**5,911**	6,124	**6,341**	6,561	[illegible]
25	5,107	**5,309**	5,516	**5,725**	5,940	**6,158**	6,379	**6,605**	6,835	**7,069**
26	5,311	**5,522**	5,736	**5,955**	6,177	**6,404**	6,635	**6,869**	7,108	**7,351**
27	5,516	**5,734**	5,957	**6,184**	6,415	**6,650**	6,890	**7,134**	7,382	**7,634**
28	5,720	**5,946**	6,177	**6,413**	6,652	**6,896**	7,145	**7,398**	7,655	**7,917**
29	5,924	**6,159**	6,398	**6,642**	6,890	**7,143**	7,400	**7,662**	7,928	**8,200**
30	6,128	**6,371**	6,619	**6,871**	7,127	**7,389**	7,655	**7,926**	8,202	**8,482**
31	6,332	**6,584**	6,839	**7,100**	7,365	**7,635**	7,910	**8,190**	8,475	**8,765**
32	6,536	**6,796**	7,060	**7,329**	7,603	**7,882**	8,166	**8,455**	8,749	**9,048**
33	6,740	**7,008**	7,280	**7,558**	7,840	**8,128**	8,421	**8,719**	9,022	**9,331**
34	6,945	**7,221**	7,501	**7,787**	8,078	**8,374**	8,676	**8,983**	9,295	**9,613**
35	7,149	**7,433**	7,722	**8,016**	8,315	**8,621**	8,931	**9,247**	9,569	**9,896**
36	7,353	**7,645**	7,942	**8,245**	8,553	**8,867**	9,186	**9,511**	9,842	**10,179**
37	7,558	**7,858**	8,163	**8,474**	8,791	**9,113**	9,442	**9,776**	10,116	**10,461**
38	7,762	**8,070**	8,383	**8,703**	9,028	**9,359**	9,697	**10,040**	10,389	**10,744**
39	7,966	**8,282**	8,604	**8,932**	9,266	**9,606**	9,952	**10,304**	10,662	**11,027**
40	8,171	**8,495**	8,825	**9,161**	9,503	**9,852**	10,207	**10,568**	10,936	**11,310**
41	8,376	**8,707**	9,045	**9,390**	9,741	**10,098**	10,462	**10,833**	11,209	**11,592**
42	8,580	**8,920**	9,266	**9,619**	9,978	**10,345**	10,717	**11,097**	11,483	**11,875**
43	8,784	**9,132**	9,487	**9,848**	10,216	**10,591**	10,973	**11,361**	11,756	**12,158**
44	8,988	**9,344**	9,707	**10,077**	10,454	**10,837**	11,228	**11,625**	12,029	**12,441**
45	9,193	**9,557**	9,928	**10,306**	10,691	**11,084**	11,483	**11,889**	12,303	**12,723**
46	9,397	**9,769**	10,148	**10,535**	10,929	**11,330**	11,738	**12,154**	12,576	**13,006**
47	9,601	**9,982**	10,369	**10,764**	11,166	**11,576**	11,993	**12,418**	12,850	**13,289**
48	9,806	**10,194**	10,590	**10,993**	11,404	**11,822**	12,248	**12,682**	13,123	[illegible]
49	10,010	**10,406**	10,810	**11,222**	11,641	**12,069**	12,504	**12,946**	13,396	[illegible]
50	10,214	**10,619**	11,031	**11,451**	11,879	**12,315**	12,759	**13,210**	13,670	[illegible]
51	10,418	**10,831**	11,252	**11,680**	12,117	**12,561**	13,014	**13,475**	13,943	[illegible]
52	10,623	**11,043**	11,472	**11,909**	12,354	**12,808**	13,269	**13,739**	14,217	[illegible]
53	10,827	**11,256**	11,693	**12,138**	12,592	**13,054**	13,524	**14,003**	14,490	[illegible]
54	11,031	**11,468**	11,913	**12,367**	12,830	**13,300**	13,780	**14,267**	14,763	[illegible]
55	11,236	**11,680**	12,134	**12,596**	13,067	**13,547**	14,035	**14,531**	15,037	[illegible]

Tafel 13.

Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

Durchmesser. Centimeter.

Kreisflächen-Inhalt: Quadratmeter. (Walzen-Inh.: Cubicmeter.)

Anzahl	D. 51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
56	11,440	11,893	12,355	12,825	13,305	13,793	14,290	14,796	15,310	15,834
57	11,644	12,105	12,575	13,054	13,542	14,039	14,545	15,060	15,584	16,116
58	11,848	12,318	12,796	13,283	13,780	14,285	14,800	15,324	15,857	16,399
59	12,053	12,530	13,017	13,512	14,017	14,532	15,055	15,588	16,130	16,682
60	12,257	12,742	13,237	13,741	14,255	14,778	15,311	15,852	16,404	16,965
61	12,461	12,955	13,458	13,970	14,493	15,024	15,566	16,117	16,677	17,247
62	12,665	13,167	13,678	14,199	14,730	15,271	15,821	16,381	16,951	17,530
63	12,870	13,379	13,899	14,428	14,968	15,517	16,076	16,645	17,224	17,813
64	13,074	13,592	14,120	14,657	15,205	15,763	16,331	16,909	17,497	18,096
65	13,278	13,804	14,340	14,886	15,443	16,010	16,586	17,174	17,771	18,378
66	13,483	14,017	14,561	15,115	15,680	16,256	16,842	17,438	18,044	18,661
67	13,687	14,229	14,781	15,344	15,918	16,502	17,097	17,702	18,318	18,944
68	13,891	14,441	15,002	15,574	16,156	16,748	17,352	17,966	18,591	19,227
69	14,095	14,654	15,223	15,803	16,393	16,995	17,607	18,230	18,864	19,509
70	14,300	14,866	15,443	16,032	16,631	17,241	17,863	18,495	19,138	19,792
71	14,504	15,078	15,664	16,261	16,868	17,487	18,118	18,759	19,411	20,075
72	14,708	15,291	15,885	16,490	17,106	17,734	18,374	19,023	19,685	20,357
73	14,912	15,503	16,105	16,719	17,344	17,980	18,629	19,287	19,958	20,640
74	15,117	15,716	16,326	16,948	17,581	18,226	18,884	19,551	20,231	20,923
75	15,321	15,928	16,546	17,177	17,819	18,473	19,139	19,816	20,505	21,206
76	15,525	16,140	16,767	17,406	18,056	18,719	19,394	20,080	20,778	21,488
77	15,730	16,353	16,988	17,635	18,294	18,965	19,650	20,344	21,052	21,771
78	15,934	16,565	17,208	17,864	18,531	19,211	19,905	20,608	21,325	22,054
79	16,138	16,777	17,429	18,093	18,769	19,458	20,160	20,872	21,598	22,337
80	16,343	16,990	17,649	18,322	19,007	19,704	20,414	21,137	21,872	22,619
81	16,547	17,202	17,870	18,551	19,244	19,950	20,669	21,401	22,145	22,902
82	16,751	17,415	18,091	18,780	19,482	20,197	20,924	21,665	22,419	23,185
83	16,955	17,627	18,311	19,009	19,719	20,443	21,180	21,929	22,692	23,468
84	17,160	17,839	18,532	19,238	19,957	20,689	21,435	22,193	22,965	23,750
85	17,364	18,052	18,753	19,467	20,195	20,936	21,690	22,458	23,239	24,033
86	17,568	18,264	18,973	19,696	20,432	21,182	21,945	22,722	23,512	24,316
87	17,773	18,476	19,194	19,925	20,670	21,428	22,200	22,986	23,786	24,599
88	17,977	18,689	19,414	20,154	20,907	21,674	22,456	23,250	24,059	24,881
89	18,181	18,901	19,635	20,383	21,145	21,921	22,711	23,514	24,332	25,164
90	18,385	19,113	19,856	20,612	21,382	22,167	22,966	23,779	24,606	25,447
91	18,590	19,325	20,076	20,841	21,620	22,413	23,221	24,043	24,879	25,730
92	18,794	19,537	20,297	21,070	21,858	22,660	23,476	24,307	25,152	26,012
93	18,998	19,750	20,518	21,299	22,095	22,906	23,731	24,571	25,426	26,295
94	19,203	19,962	20,738	21,528	22,333	23,152	23,987	24,836	25,699	26,578
95	19,407	20,174	20,959	21,757	22,571	23,399	24,242	25,100	25,973	26,831
96	19,611	20,387	21,179	21,986	22,808	23,645	24,497	25,364	26,246	27,143
97	19,815	20,599	21,400	22,215	23,046	23,891	24,752	25,628	26,519	27,426
98	20,020	20,812	21,621	22,444	23,283	24,137	25,007	25,892	26,793	27,709
99	20,224	21,024	21,841	22,673	23,522	24,384	25,262	26,157	27,076	27,992
100	20,428	21,237	22,062	22,902	23,758	24,630	25,518	26,421	27,340	28,274
200	40,856	42,474	44,124	45,804	47,517	49,260	51,035	52,842	54,679	56,549
300	61,275	63,712	66,185	68,707	71,275	73,890	76,553	79,262	82,019	84,823
400	81,713	84,949	88,247	91,609	95,033	98,520	102,07	105,68	109,36	113,10
500	102,14	106,19	110,31	114,51	118,79	123,15	127,59	132,10	136,70	141,37
600	122,57	127,42	132,37	137,41	142,55	147,78	153,11	158,53	164,04	169,65
700	143,00	148,66	154,43	160,32	166,31	172,41	178,63	184,95	191,38	197,92
800	163,43	169,90	176,49	183,22	190,07	197,04	204,14	211,37	218,72	226,19
900	183,85	191,13	198,56	206,12	213,82	221,67	229,66	237,79	246,06	254,47
1000	204,28	212,37	220,62	229,02	237,58	246,30	255,18	264,21	273,40	282,74

Tafel 13.

Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

Anzahl od. Länge	Durchmesser. Centimeter. D. 61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	Kreisflächen-Inhalt: Quadratmeter. (Walzen-Inh.: Cubicmeter.)									
1	0,292	0,302	0,312	0,322	0,332	0,342	0,353	0,363	0,374	0,
2	0,584	0,604	0,623	0,643	0,664	0,684	0,705	0,726	0,748	0,
3	0,877	0,906	0,935	0,965	0,995	1,026	1,058	1,090	1,122	1,
4	1,169	1,208	1,247	1,287	1,327	1,368	1,410	1,453	1,496	1,
5	1,461	1,510	1,559	1,608	1,659	1,711	1,763	1,816	1,870	1,
6	1,753	1,811	1,870	1,930	1,991	2,053	2,115	2,179	2,244	2,
7	2,046	2,113	2,182	2,252	2,323	2,395	2,468	2,542	2,617	2,
8	2,338	2,415	2,494	2,574	2,655	2,737	2,821	2,905	2,991	3,
9	2,630	2,717	2,806	2,895	2,987	3,079	3,173	3,269	3,365	3,
10	2,922	3,019	3,117	3,217	3,318	3,421	3,527	3,632	3,739	3,
11	3,215	3,321	3,429	3,539	3,650	3,763	3,878	3,995	4,113	4,
12	3,507	3,623	3,741	3,860	3,982	4,105	4,231	4,358	4,487	4,
13	3,799	3,925	4,052	4,182	4,314	4,448	4,583	4,721	4,861	5,
14	4,091	4,227	4,364	4,504	4,646	4,790	4,936	5,084	5,235	5,
15	4,384	4,529	4,676	4,826	4,977	5,132	5,289	5,448	5,609	5,
16	4,676	4,831	4,988	5,147	5,309	5,474	5,641	5,811	5,983	6,
17	4,968	5,132	5,299	5,469	5,641	5,816	5,994	6,174	6,357	6,
18	5,260	5,434	5,611	5,791	5,973	6,158	6,346	6,537	6,731	6,
19	5,553	5,736	5,923	6,112	6,305	6,500	6,699	6,900	7,105	7,
20	5,845	6,038	6,234	6,434	6,637	6,842	7,051	7,263	7,479	7,
21	6,137	6,340	6,546	6,756	6,968	7,185	7,404	7,627	7,853	8,
22	6,429	6,642	6,858	7,077	7,300	7,527	7,756	7,990	8,226	8,
23	6,722	6,944	7,170	7,399	7,632	7,869	8,109	8,353	8,600	8,
24	7,014	7,246	7,481	7,721	7,964	8,211	8,462	8,716	8,974	9,
25	7,306	7,548	7,793	8,043	8,296	8,553	8,814	9,079	9,348	9,
26	7,598	7,850	8,105	8,364	8,628	8,895	9,167	9,442	9,722	10,
27	7,891	8,151	8,417	8,686	8,959	9,237	9,519	9,806	10,096	10,
28	8,183	8,453	8,728	9,008	9,291	9,579	9,872	10,169	10,470	10,
29	8,475	8,755	9,040	9,329	9,623	9,921	10,224	10,532	10,844	10,
30	8,767	9,057	9,352	9,651	9,955	10,264	10,577	10,895	11,218	11,
31	9,060	9,359	9,664	9,973	10,287	10,606	10,930	11,258	11,592	11,
32	9,352	9,661	9,975	10,294	10,619	10,948	11,282	11,621	11,966	12,
33	9,644	9,963	10,287	10,616	10,950	11,290	11,635	11,985	12,340	12,
34	9,936	10,265	10,599	10,938	11,282	11,632	11,987	12,348	12,714	13,
35	10,229	10,567	10,910	11,260	11,614	11,974	12,340	12,711	13,088	13,
36	10,521	10,869	11,222	11,581	11,946	12,316	12,692	13,074	13,461	13,
37	10,813	11,171	11,534	11,903	12,278	12,658	13,045	13,437	13,835	14,
38	11,105	11,472	11,846	12,225	12,610	13,001	13,398	13,800	14,209	14,
39	11,398	11,774	12,157	12,546	12,941	13,343	13,750	14,164	14,583	15,
40	11,690	12,076	12,469	12,868	13,273	13,685	14,103	14,527	14,957	15,
41	11,982	12,378	12,781	13,190	13,605	14,027	14,465	14,890	15,331	15,
42	12,274	12,680	13,092	13,511	13,937	14,369	14,808	15,253	15,705	16,
43	12,567	12,982	13,404	13,833	14,269	14,711	15,160	15,616	16,079	16,
44	12,859	13,284	13,716	14,155	14,601	15,053	15,513	15,979	16,453	16,
45	13,151	13,586	14,028	14,477	14,932	15,395	15,865	16,343	16,827	17,
46	13,443	13,888	14,339	14,798	15,264	15,738	16,218	16,706	17,201	17,
47	13,736	14,190	14,651	15,120	15,596	16,080	16,571	17,069	17,575	18,
48	14,028	14,492	14,963	15,442	15,928	16,422	16,923	17,432	17,949	18,
49	14,320	14,793	15,275	15,763	16,260	16,764	17,276	17,795	18,322	18,
50	14,612	15,095	15,586	16,085	16,592	17,106	17,628	18,158	18,697	19,
51	14,905	15,397	15,898	16,407	16,923	17,448	17,981	18,522	19,071	19,
52	15,197	15,699	16,210	16,728	17,255	17,790	18,333	18,885	19,445	20,
53	15,489	16,001	16,521	17,050	17,587	18,132	18,686	19,248	19,819	20,
54	15,781	16,303	16,833	17,372	17,919	18,474	19,039	19,611	20,193	20,
55	16,074	16,605	17,145	17,694	18,251	18,817	19,391	19,974	20,567	21,

Tafel 13.

Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

Anzahl od. Länge	Durchmesser. Centimeter. D. 61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	Kreisflächen-Inhalt: Quadratmeter. (Walzen-Inh.: Cubicmeter.)									
56	16,366	**16,907**	17,457	**18,015**	18,583	**19,159**	19,744	**20,337**	20,941	**21,55**
57	16,658	**17,209**	17,768	**18,337**	18,914	**19,501**	20,096	**20,701**	21,315	**21,93**
58	16,950	**17,511**	18,080	**18,659**	19,246	**19,843**	20,449	**21,064**	21,689	**22,32**
59	17,243	**17,813**	18,392	**18,980**	19,578	**20,185**	20,801	**21,427**	22,063	**22,70**
60	17,535	**18,114**	18,703	**19,302**	19,910	**20,527**	21,154	**21,790**	22,436	**23,09**
61	17,827	**18,416**	19,015	**19,624**	20,242	**20,869**	21,506	**22,153**	22,810	**23,47**
62	18,119	**18,718**	19,327	**19,945**	20,574	**21,211**	21,859	**22,516**	23,184	**23,86**
63	18,412	**19,020**	19,639	**20,267**	20,905	**21,553**	22,212	**22,880**	23,557	**24,24**
64	18,704	**19,322**	19,950	**20,589**	21,237	**21,896**	22,564	**23,243**	23,931	**24,63**
65	18,996	**19,624**	20,262	**20,910**	21,569	**22,238**	22,917	**23,606**	24,305	**25,01**
66	19,288	**19,926**	20,574	**21,232**	21,901	**22,580**	23,269	**23,969**	24,679	**25,40**
67	19,581	**20,228**	20,886	**21,554**	22,233	**22,922**	23,622	**24,332**	25,053	**25,78**
68	19,873	**20,530**	21,197	**21,875**	22,565	**23,264**	23,974	**24,695**	25,427	**26,16**
69	20,165	**20,832**	21,509	**22,197**	22,896	**23,606**	24,327	**25,059**	25,801	**26,55**
70	20,457	**21,134**	21,821	**22,519**	23,228	**23,948**	24,680	**25,422**	26,175	**26,93**
71	20,750	**21,435**	22,133	**22,841**	23,560	**24,290**	25,032	**25,785**	26,549	**27,32**
72	21,042	**21,737**	22,444	**23,162**	23,892	**24,633**	25,385	**26,148**	26,923	**27,70**
73	21,334	**22,039**	22,756	**23,484**	24,224	**24,975**	25,737	**26,511**	27,267	**28,09**
74	21,626	**22,341**	23,068	**23,806**	24,556	**25,317**	26,090	**26,874**	27,671	**28,47**
75	21,919	**22,643**	23,379	**24,127**	24,887	**25,659**	26,442	**27,238**	28,045	**28,86**
76	22,211	**22,945**	23,691	**24,449**	25,219	**26,001**	26,795	**27,601**	28,419	**29,24**
77	22,503	**23,247**	24,003	**24,771**	25,551	**26,343**	27,148	**27,964**	28,793	**29,63**
78	22,795	**23,549**	24,315	**25,092**	25,883	**26,685**	27,500	**28,327**	29,166	**30,01**
79	23,088	**23,851**	24,626	**25,414**	26,215	**27,027**	27,853	**28,690**	29,540	**30,40**
80	23,380	**24,153**	24,938	**25,736**	26,547	**27,370**	28,205	**29,053**	29,914	**30,78**
81	23,672	**24,455**	25,250	**26,058**	26,878	**27,712**	28,558	**29,417**	30,288	**31,17**
82	23,964	**24,756**	25,561	**26,379**	27,210	**28,054**	28,910	**29,780**	30,662	**31,55**
83	24,257	**25,058**	25,873	**26,701**	27,542	**28,396**	29,263	**30,143**	31,036	**31,94**
84	24,549	**25,360**	26,185	**27,023**	27,874	**28,738**	29,615	**30,506**	31,410	**32,32**
85	24,841	**25,662**	26,497	**27,344**	28,206	**29,080**	29,968	**30,869**	31,784	**32,71**
86	25,133	**25,964**	26,808	**27,666**	28,537	**29,422**	30,321	**31,232**	32,158	**33,09**
87	25,426	**26,266**	27,120	**27,988**	28,869	**29,764**	30,673	**31,596**	32,532	**33,48**
88	25,718	**26,568**	27,432	**28,309**	29,201	**30,106**	31,026	**31,960**	32,906	**33,86**
89	26,010	**26,870**	27,744	**28,631**	29,533	**30,449**	31,378	**32,322**	33,280	**34,25**
90	26,302	**27,172**	28,055	**28,953**	29,866	**30,791**	31,731	**32,685**	33,654	**34,63**
91	26,594	**27,474**	28,367	**29,275**	30,198	**31,133**	32,083	**33,048**	34,027	**34,93**
92	26,887	**27,775**	28,679	**29,596**	30,529	**31,475**	32,436	**33,411**	34,401	**35,31**
93	27,179	**28,077**	28,990	**29,918**	30,861	**31,817**	32,789	**33,775**	34,775	**35,69**
94	27,471	**28,379**	29,302	**30,240**	31,193	**32,159**	33,141	**34,138**	35,149	**36,06**
95	27,763	**28,681**	29,614	**30,561**	31,52[illegible]	**32,501**	33,494	**34,501**	35,523	**36,46**
96	28,056	**28,983**	29,926	**30,883**	31,857	**32,843**	33,846	**34,864**	35,897	**36,84**
97	28,348	**29,285**	30,237	**31,205**	32,189	**33,186**	34,199	**35,227**	36,271	**37,23**
98	28,640	**29,587**	30,549	**31,526**	32,520	**33,528**	34,551	**35,590**	36,645	**37,61**
99	28,932	**29,889**	30,861	**31,848**	32,852	**33,870**	34,904	**35,954**	37,019	**38,00**
[illegible]	29,225	**30,191**	31,172	**32,170**	33,183	**34,212**	35,257	**36,317**	37,393	**38,48**
[illegible]	58,449	**60,381**	62,345	**64,340**	66,366	**68,424**	70,513	**72,634**	74,786	**76,96**
[illegible]	87,674	**90,572**	93,518	**96,510**	99,549	**102,64**	105,77	**108,95**	112,18	**115,4**
[illegible]	116,90	**120,76**	124,69	**128,68**	132,73	**136,85**	141,03	**145,27**	149,57	**153,9**
[illegible]	146,12	**150,95**	155,86	**160,85**	165,92	**171,06**	176,28	**181,58**	186,97	**192,4**
[illegible]	175,35	**181,14**	187,04	**193,02**	199,10	**205,27**	211,54	**217,90**	224,36	**230,9**
[illegible]	204,57	**211,34**	218,21	**225,19**	232,28	**239,48**	246,80	**254,22**	261,75	**269,3**
800	233,80	**241,53**	249,38	**257,36**	265,47	**273,70**	282,05	**290,53**	299,14	**307,8**
900	263,02	**271,72**	280,55	**289,53**	298,66	**307,91**	317,81	**326,85**	336,54	**346,3**
1000	292,25	**301,91**	311,73	**321,70**	331,83	**342,12**	352,57	**363,17**	373,93	**384,8**

Tafel 13.

Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

Anzahl od. Länge	D. 71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	Durchmesser. Centimeter.									
	Kreisflächen-Inhalt: Quadratmeter. (Walzen-Inh.: Cubicmeter.)									
1	0,396	0,407	0,419	0,430	0,442	0,454	0,466	0,478	0,490	0,5[illegible]
2	0,792	0,814	0,837	0,860	0,884	0,907	0,931	0,956	0,980	1,[illegible]
3	1,188	1,222	1,256	1,290	1,325	1,361	1,397	1,434	1,471	1,[illegible]
4	1,584	1,629	1,674	1,720	1,767	1,815	1,863	1,911	1,961	2,0[illegible]
5	1,980	2,036	2,093	2,150	2,209	2,268	2,328	2,389	2,451	2,5[illegible]
6	2,376	2,443	2,511	2,581	2,651	2,722	2,794	2,867	2,941	3,0[illegible]
7	2,771	2,850	2,930	3,011	3,093	3,176	3,260	3,345	3,431	3,5[illegible]
8	3,167	3,257	3,348	3,441	3,534	3,629	3,725	3,823	3,921	4,0[illegible]
9	3,563	3,664	3,767	3,871	3,976	4,083	4,191	4,301	4,412	4,5[illegible]
10	3,959	4,072	4,185	4,301	4,418	4,536	4,657	4,778	4,902	5,0[illegible]
11	4,355	4,479	4,604	4,731	4,860	4,990	5,122	5,256	5,392	5,5[illegible]
12	4,751	4,886	5,022	5,161	5,301	5,444	5,588	5,734	5,882	6,0[illegible]
13	5,147	5,293	5,441	5,591	5,743	5,897	6,054	6,212	6,372	6,5[illegible]
14	5,543	5,700	5,860	6,021	6,185	6,351	6,519	6,690	6,862	7,0[illegible]
15	5,939	6,107	6,278	6,451	6,627	6,805	6,985	7,168	7,353	7,5[illegible]
16	6,335	6,514	6,697	6,881	7,069	7,258	7,451	7,645	7,843	8,0[illegible]
17	6,731	6,922	7,115	7,311	7,510	7,712	7,916	8,123	8,333	8,5[illegible]
18	7,127	7,329	7,534	7,741	7,952	8,166	8,382	8,601	8,823	9,0[illegible]
19	7,522	7,736	7,952	8,172	8,394	8,619	8,848	9,079	9,313	9,5[illegible]
20	7,918	8,143	8,371	8,602	8,836	9,073	9,313	9,557	9,803	10,0[illegible]
21	8,314	8,550	8,789	9,032	9,277	9,527	9,779	10,035	10,293	10,5[illegible]
22	8,710	8,957	9,208	9,462	9,719	9,980	10,245	10,512	10,784	11,0[illegible]
23	9,106	9,364	9,626	9,892	10,161	10,434	10,710	10,990	11,274	11,5[illegible]
24	9,502	9,772	10,045	10,322	10,603	10,887	11,176	11,468	11,764	12,0[illegible]
25	9,898	10,179	10,464	10,752	11,045	11,341	11,642	11,946	12,254	12,5[illegible]
26	10,294	10,586	10,882	11,182	11,486	11,795	12,107	12,424	12,744	13,0[illegible]
27	10,690	10,993	11,301	11,612	11,928	12,248	12,573	12,902	13,234	13,5[illegible]
28	11,086	11,400	11,719	12,042	12,370	12,702	13,039	13,379	13,725	14,0[illegible]
29	11,482	11,807	12,138	12,472	12,812	13,156	13,504	13,857	14,215	14,5[illegible]
30	11,878	12,215	12,556	12,903	13,255	13,609	13,970	14,335	14,705	15,0[illegible]
31	12,273	12,622	12,975	13,333	13,696	14,063	14,436	14,813	15,195	15,5[illegible]
32	12,669	13,029	13,393	13,763	14,138	14,517	14,901	15,291	15,685	16,0[illegible]
33	13,065	13,436	13,812	14,193	14,580	14,970	15,367	15,769	16,176	16,5[illegible]
34	13,461	13,843	14,230	14,623	15,022	15,424	15,833	16,246	16,666	17,0[illegible]
35	13,857	14,250	14,649	15,053	15,464	15,878	16,298	16,724	17,156	17,5[illegible]
36	14,253	14,657	15,067	15,483	15,905	16,331	16,764	17,202	17,646	18,0[illegible]
37	14,649	15,065	15,486	15,913	16,347	16,785	17,230	17,680	18,136	18,5[illegible]
38	15,045	15,472	15,905	16,343	16,789	17,239	17,695	18,158	18,626	19,1[illegible]
39	15,441	15,879	16,323	16,773	17,231	17,692	18,161	18,636	19,117	19,6[illegible]
40	15,834	16,286	16,742	17,203	17,671	18,146	18,627	19,113	19,607	20,1[illegible]
41	16,233	16,693	17,160	17,633	18,[illegible]13	18,599	19,092	19,591	20,097	20,6[illegible]
42	16,629	17,100	17,579	18,064	18,555	19,053	19,558	20,069	20,587	21,1[illegible]
43	17,025	17,507	17,997	18,494	18,997	19,507	20,023	20,547	21,077	21,61[illegible]
44	17,420	17,915	18,416	18,924	19,439	19,960	20,489	21,025	21,567	22,11[illegible]
45	17,816	18,322	18,834	19,354	19,880	20,414	20,955	21,503	22,058	22,6[illegible]
46	18,212	18,729	19,253	19,784	20,322	20,868	21,420	21,980	22,548	23,1[illegible]
47	18,608	19,136	19,671	20,214	20,764	21,321	21,886	22,458	23,038	23,62[illegible]
48	19,004	19,543	20,090	20,644	21,206	21,775	22,352	22,936	23,528	24,12[illegible]
49	19,400	19,950	20,508	21,074	21,647	22,229	22,817	23,414	24,018	24,63[illegible]
50	19,796	20,358	20,927	21,504	22,089	22,682	23,283	23,892	24,508	25,13[illegible]
51	20,192	20,765	21,346	21,934	22,531	23,136	23,749	24,370	24,999	25,63[illegible]
52	20,588	21,172	21,764	22,364	22,973	23,590	24,215	24,847	25,489	26,13[illegible]
53	20,984	21,579	22,183	22,794	23,415	24,043	24,680	25,325	25,979	26,64[illegible]
54	21,380	21,986	22,601	23,225	23,856	24,497	25,146	25,803	26,469	27,14[illegible]
55	21,776	22,393	23,020	23,655	24,298	24,951	25,612	26,281	26,959	27,646

Tafel 13.

Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

Anzahl od. Länge	Durchmesser. Centimeter.									
	D. 71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	Kreisflächen-Inhalt: Quadratmeter. (Walzen-Inh.: Cubicmeter.)									
56	22,171	22,800	23,438	24,085	24,740	25,404	26,077	26,759	27,449	28,149
57	22,567	23,208	23,857	24,515	25,182	25,858	26,543	27,237	27,940	28,651
58	22,963	23,615	24,275	24,945	25,624	26,311	27,009	27,714	28,430	29,154
59	23,359	24,022	24,694	25,375	26,065	26,765	27,474	28,192	28,920	29,657
60	23,755	24,429	25,112	25,805	26,507	27,219	27,940	28,670	29,410	30,159
61	24,151	24,836	25,531	26,235	26,949	27,672	28,405	29,148	29,900	30,662
62	24,547	25,243	25,949	26,665	27,391	28,126	28,871	29,626	30,390	31,165
63	24,943	25,650	26,368	27,095	27,833	28,580	29,337	30,104	30,881	31,667
64	25,339	26,058	26,786	27,525	28,274	29,033	29,802	30,582	31,371	32,170
65	25,735	26,465	27,205	27,955	28,716	29,487	30,268	31,059	31,861	32,673
66	26,131	26,872	27,624	28,386	29,158	29,941	30,734	31,537	32,351	33,175
67	26,527	27,279	28,042	28,816	29,600	30,394	31,199	32,015	32,841	33,678
68	26,922	27,686	28,461	29,246	30,041	30,848	31,665	32,493	33,331	34,181
69	27,318	28,093	28,879	29,676	30,483	31,302	32,131	32,971	33,822	34,683
70	27,714	28,502	29,298	30,106	30,925	31,755	32,596	33,449	34,312	35,186
71	28,110	28,908	29,716	30,536	31,367	32,209	33,062	33,926	34,802	35,689
72	28,506	29,315	30,135	30,966	31,809	32,662	33,528	34,404	35,292	36,191
73	28,902	29,722	30,553	31,396	32,250	33,116	33,993	34,882	35,782	36,694
74	29,298	30,129	30,972	31,826	32,692	33,570	34,459	35,360	36,272	37,196
75	29,694	30,536	31,390	32,256	33,134	34,023	34,925	35,838	36,763	37,699
76	30,090	30,943	31,809	32,686	33,576	34,477	35,390	36,316	37,253	38,202
77	30,486	31,351	32,227	33,116	34,018	34,931	35,856	36,793	37,743	38,704
78	30,882	31,758	32,646	33,547	34,459	35,384	36,322	37,271	38,233	39.207
79	31,278	32,165	33,065	33,977	34,901	35,838	36,787	37,749	38,723	39,710
80	31,674	32,572	33,483	34,407	35,343	36,292	37,253	38,227	39,213	40,212
81	32,069	32,979	33,902	34,837	35,785	36,745	37,719	38,705	39,704	40,715
82	32,465	33,386	34,320	35,267	36,226	37,199	38,184	39,183	40,194	41,218
83	32,861	33,793	34,739	35,697	36,668	37,653	38,650	39,660	40,684	41,670
84	33,257	34,201	35,157	36,127	37,110	38,106	39,116	40,138	41,174	42,223
85	33,653	34,608	35,576	36,557	37,552	38,560	39,581	40,616	41,664	42,726
86	34,049	35,015	35,994	36,987	37,994	39,014	40,047	41,094	42,154	43,228
87	34,445	35,422	36,413	37,417	38,435	39,467	40,513	41,572	42,645	43,731
88	34,841	35,829	36,831	37,847	38,877	39,921	40,978	42,050	43,135	44,234
89	35,237	36,236	37,250	38,277	39,319	40,375	41,444	42,527	43,625	44,736
90	35,633	36,644	37,669	38,708	39,761	40,828	41,910	43,005	44,115	45,239
91	36,029	37,051	38,087	39,138	40,202	41,282	42,375	43,483	44,605	45,742
92	36,425	37,458	38,506	39,568	40,644	41,735	42,841	43,961	45,095	46,244
93	36,820	37,865	38,924	39,998	41,086	42,189	43,307	44,439	45,586	46,747
94	37,216	38,272	39,343	40,428	41,528	42,643	43,772	44,917	46,076	47,250
95	37,612	38,679	39,761	40,858	41,970	43,096	44,238	45,394	46,566	47,752
96	38,008	39,086	40,180	41,288	42,411	43,550	44,704	45,872	47,056	48,255
97	38,404	39,494	40,598	41,718	42,853	44,004	45,169	46,350	47,546	48,758
98	38,800	39,901	41,017	42,148	43,295	44,457	45,635	46,828	48,036	49,260
99	39,196	40,308	41,435	42,578	43,737	44,911	46,101	47,306	48,527	49,763
100	39,592	40,715	41,854	43,008	44,179	45,365	46,566	47,784	49,017	50,266
200	79,184	81,430	83,708	86,017	88,356	90,729	93,133	95.567	98,033	100,53
300	118,78	122,15	125,56	129,03	132,55	136,09	139,70	143,35	147,05	150,80
400	158,34	162,86	167,42	172,03	176,71	181,46	186,27	191,13	196,07	201,06
500	197,96	203,58	209,27	215,04	220,89	226,82	232,83	238,92	245,08	251,33
600	237,55	244,29	251,12	258,05	265,07	272,19	279,40	286,70	294,10	301,59
700	277,14	285,02	292,98	301,06	309,25	317,55	325,96	334.49	343,12	351,86
800	316,74	325,72	334,83	344,07	353,43	362,92	372,53	382 27	392,13	402,12
900	356,33	366,44	376,69	387,08	397,61	408,28	419,10	430,05	441,15	452,39
1000	395,92	407,15	418,54	430,08	441,79	453,65	465,66	477.84	490,17	502,66

Tafel 13.
Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

Anzahl od. Länge	D. 81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	Durchmesser. Centimeter.									
	Kreisflächen-Inhalt: **Quadratmeter.** (Walzen-Inh.: Cubicmeter.)									
1	0,515	**0,528**	0,541	**0,554**	0,567	**0,581**	0,594	**0,608**	0,622	**0,636**
2	1,031	**1,056**	1,082	**1,108**	1,135	**1,162**	1,189	**1,216**	1,244	**1,272**
3	1,546	**1,584**	1,623	**1,663**	1,702	**1,743**	1,783	**1,825**	1,866	**1,909**
4	2,061	**2,112**	2,164	**2,217**	2,270	**2,324**	2,378	**2,433**	2,488	**2,545**
5	2,577	**2,641**	2,705	**2,771**	2,837	**2,904**	2,972	**3,041**	3,111	**3,181**
6	3,092	**3,169**	3,246	**3,325**	3,405	**3,485**	3,567	**3,649**	3,733	**3,817**
7	3,607	**3,697**	3,787	**3,879**	3,972	**4,066**	4,161	**4,257**	4,355	**4,453**
8	4,122	**4,225**	4,328	**4,433**	4,540	**4,647**	4,756	**4,866**	4,977	**5,089**
9	4,638	**4,753**	4,870	**4,988**	5,107	**5,228**	5,350	**5,474**	5,599	**5,726**
10	5,153	**5,281**	5,411	**5,542**	5,675	**5,809**	5,945	**6,082**	6,221	**6,362**
11	5,668	**5,809**	5,952	**6,096**	6,242	**6,390**	6,539	**6,690**	6,848	**6,998**
12	6,184	**6,337**	6,493	**6 650**	6,809	**6,971**	7,134	**7,299**	7,465	**7,634**
13	6,699	**6,865**	7,034	**7,204**	7,377	**7,551**	7,728	**7,907**	8,088	**8,270**
14	7,214	**7,393**	7,575	**7,759**	7,944	**8,132**	8,323	**8,515**	8,710	**8,906**
15	7,730	**7,922**	8,116	**8,313**	8,512	**8,713**	8,917	**9,123**	9,332	**9,543**
16	8,245	**8,450**	8,657	**8,867**	9,079	**9,294**	9,512	**9,731**	9,954	**10,179**
17	8,760	**8,978**	9,198	**9,421**	9,647	**9,875**	10,106	**10,340**	10,576	**10,815**
18	9,275	**9,506**	9,739	**9,975**	10,214	**10,456**	10,700	**10,948**	11,198	**11,451**
19	9,791	**10,034**	10,280	**10,529**	10,782	**11,037**	11,295	**11,556**	11,820	**12,087**
20	10,306	**10,562**	10,821	**11,084**	11,349	**11,618**	11,889	**12,164**	12,442	**12,723**
21	10,821	**11,090**	11,362	**11,638**	11,916	**12,198**	12,484	**12,772**	13,064	**13,360**
22	11,337	**11,618**	11,903	**12,192**	12,484	**12,779**	13,078	**13,381**	13,687	**13,996**
23	11,852	**12,146**	12,444	**12,746**	13,051	**13.360**	13,673	**13,989**	14,309	**14,632**
24	12,367	**12,674**	12,985	**13,300**	13,619	**13,941**	14,267	**14,597**	14,931	**15,[illegible]**
25	12,883	**13,203**	13,527	**13,854**	14,186	**14,522**	14,862	**15,205**	15,553	**15,904**
26	13,398	**13,731**	14,068	**14,409**	14,754	**15,103**	15,456	**15,814**	16,175	**16,541**
27	13,913	**14.259**	14,609	**14,963**	15,321	**15.684**	16,051	**16,422**	16,797	**17,177**
28	14,428	**14,787**	15,150	**15,517**	15,889	**16,265**	16,645	**17,030**	17,419	**17,813**
29	14,944	**15,315**	15,691	**16,071**	16,456	**16,846**	17,240	**17,638**	18,041	**18,449**
30	15,459	**15,843**	16,232	**16,625**	17,024	**17,426**	17,834	**18,246**	18,663	**19,085**
31	15,974	**16,371**	16,773	**17,179**	17,591	**18,007**	18,428	**18,855**	19,2[illegible]	**19,721**
32	16,490	**16,899**	17,314	**17,734**	18,158	**18,588**	19,023	**19.463**	19,908	**20,358**
33	17,005	**17,427**	17,855	**18,288**	18,726	**19,169**	19,617	**20,071**	20,530	**20,994**
34	17,520	**17,956**	18,396	**18,842**	19,293	**19,750**	20,212	**20,679**	21,152	**21,630**
35	18,036	**18,484**	18,937	**19,396**	19,861	**20,331**	20,806	**21,287**	21,774	**22,266**
36	18,551	**19,012**	19,478	**19,950**	20,428	**20,912**	21,401	**21,896**	22,396	**22,902**
37	19,066	**19,540**	20,019	**20,505**	20,996	**21,493**	21,995	**22,504**	23,018	**23,538**
38	19,581	**20,068**	20,560	**21,059**	21,563	**22,073**	22,590	**23,112**	23,640	**24,175**
39	20,097	**20,596**	21,101	**21,613**	22,131	**22,654**	23,184	**23,720**	24,262	**24,811**
40	20,612	**21,124**	21,642	**22,167**	22,698	**23,235**	23,779	**24.328**	24,885	**25,447**
41	21,127	**21,652**	22,183	**22,721**	23,265	**23,816**	24,373	**24,937**	25,507	**26,083**
42	21,643	**22,180**	22,725	**23,275**	23,833	**24,397**	24,968	**25,545**	26,129	**26,7[illegible]**
43	22,158	**22,708**	23,266	**23,830**	24,400	**24,978**	25,562	**26.153**	26,751	**27,3[illegible]**
44	22,673	**23,237**	23,807	**24,384**	24,968	**25,559**	26,157	**26,761**	27,373	**27,9[illegible]**
45	23,189	**23,765**	24,348	**24,938**	25,535	**26,140**	26,751	**27,370**	27,995	**28,6[illegible]**
46	23,704	**24,293**	24,889	**25,492**	26,103	**26,720**	27,346	**27,978**	28,617	**29,2[illegible]**
47	24,219	**24,821**	25,430	**26,046**	26,670	**27,301**	27,940	**28,586**	29,239	**29,9[illegible]**
48	24,734	**25,349**	25,971	**26,601**	27,238	**27,882**	28,534	**29,194**	29,862	**30,5[illegible]**
49	25,250	**25,877**	26,512	**27,155**	27,805	**28,463**	29,129	**29,802**	30,484	**31,1[illegible]**
50	25,765	**26,405**	27,053	**27,709**	28,373	**29,044**	29,723	**30,411**	31,106	**31,[illegible]**
51	26,280	**26,933**	27,594	**28,263**	28,940	**29,625**	30,318	**31,019**	31,728	**32,4[illegible]**
52	26,796	**27,461**	28,135	**28,817**	29,507	**30,206**	30,912	**31,627**	32,350	**33,[illegible]**
53	27,311	**27,989**	28,676	**29,371**	30,075	**30,787**	31,507	**32,235**	32,972	**33,7[illegible]**
54	27,826	**28,518**	29,217	**29,926**	30,642	**31,368**	32,101	**32,843**	33,594	**34,3[illegible]**
55	28,342	**29,046**	29,758	**30,480**	31,210	**31,948**	32,696	**33,452**	34,216	**34,9[illegible]**

Tafel 13.

Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

Anzahl od. Länge	Durchmesser. Centimeter. D. 81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	Kreisflächen-Inhalt: Quadratmeter. (Walzen-Inh.: Cubicmeter.)									
56	28,857	**29,574**	30,299	**31,034**	31,777	**32,529**	33,290	**34,060**	34,838	**35,626**
57	29,372	**30,102**	30,841	**31,588**	32,345	**33,110**	33,885	**34,668**	35,461	**36,262**
58	29,887	**30,630**	31,382	**32,142**	32,912	**33,691**	34,479	**35,276**	36,083	**36,898**
59	30,403	**31,158**	31,923	**32,696**	33,480	**34,272**	35,074	**35,885**	36,705	**37,534**
60	30,918	**31,686**	32,464	**33,251**	34,047	**34,853**	35,668	**36,493**	37,327	**38,170**
61	31,433	**32.214**	33,005	**33,805**	34,614	**35,434**	36,263	**37,101**	37,949	**38,806**
62	31,949	**32,742**	33,546	**34,359**	35,182	**36,015**	36,857	**37,709**	38,571	**39,443**
63	32,464	**33,270**	34,087	**34,913**	35,749	**36,595**	37,452	**38,317**	39,193	**40,079**
64	32,979	**33,799**	34,628	**35,467**	36,317	**37,176**	38,046	**38,926**	39,815	**40,715**
65	33,495	**34,327**	35,169	**36,021**	36,884	**37,757**	38,640	**39,534**	40,437	**41,351**
66	34,010	**34,855**	35,710	**36,576**	37,452	**38,338**	39,235	**40,142**	41,059	**41,987**
67	34,525	**35,383**	36,251	**37,130**	38,019	**38,919**	39,829	**40,750**	41,682	**42,624**
68	35,040	**35,911**	36,792	**37,684**	38,587	**39,500**	40,424	**41,358**	42,304	**43,260**
69	35,556	**36,439**	37,333	**38,238**	39,154	**40,081**	41,018	**41,967**	42,926	**43,896**
70	36,071	**36,967**	37,874	**38,792**	39,722	**40,662**	41,613	**42,575**	43,548	**44,532**
71	36,586	**37,495**	38,415	**39,347**	40,289	**41,242**	42,207	**43,183**	44,170	**45,168**
72	37,102	**38,023**	38,956	**39,901**	40,856	**41,823**	42,802	**43,791**	44,792	**45 804**
73	37,617	**38,551**	39,497	**40,455**	41,424	**42,404**	43,396	**44,399**	45,414	**46,441**
74	38,132	**39,080**	40,039	**41,009**	41,991	**42,985**	43,991	**45,008**	46,036	**47,077**
75	38,648	**39,608**	40,580	**41,563**	42,559	**43,566**	44,585	**45,616**	46,659	**47,713**
76	39,163	**40,136**	41,121	**42,117**	43,126	**44,147**	45,180	**46,224**	47,281	**48,349**
77	39,678	**40,664**	41,662	**42,672**	43,694	**44,728**	45,774	**46,832**	47,903	**48,985**
78	40,193	**41,192**	42,203	**43,226**	44,261	**45,309**	46,369	**47,441**	48,525	**49,621**
79	40,709	**41,720**	42,744	**43,780**	44,829	**45,890**	46,963	**48,049**	49,147	**50,258**
80	41,224	**42,248**	43,285	**44,334**	45,396	**46,470**	47,557	**48,657**	49,769	**50,894**
81	41,739	**42,776**	43,826	**44,888**	45,963	**47,051**	48,152	**49,265**	50,391	**51,530**
82	42,255	**43,304**	44,367	**45,443**	46,531	**47,632**	48,746	**49,873**	51,013	**52,166**
83	42,770	**43,833**	44,908	**45,997**	47,098	**48,213**	49,341	**50,482**	51,635	**52,802**
84	43,285	**44,361**	45,449	**46,551**	47,666	**48,794**	49,935	**51,090**	52,258	**53,438**
85	43,801	**44,889**	45,990	**47,105**	48,233	**49,375**	50,530	**51,698**	52,880	**54,075**
86	44,316	**45,417**	46,531	**47,659**	48,801	**49,956**	51,124	**52,306**	53,502	**54,711**
87	44,831	**45,945**	47,072	**48,213**	49,368	**50,537**	51,719	**52,914**	54,124	**55,347**
88	45,346	**46,473**	47,613	**48,768**	49,936	**51,117**	52,313	**53,523**	54,746	**55,983**
89	45,862	**47,001**	48,154	**49,322**	50,503	**51,698**	52,908	**54,131**	55,368	**56,619**
90	46,377	**47,529**	48,696	**49,876**	51,071	**52,279**	53,502	**54,739**	55,990	**57,256**
91	46,892	**48,057**	49,237	**50,430**	51,638	**52,860**	54,097	**55,347**	56,612	**57,892**
92	47,408	**48,585**	49,778	**50,984**	52,205	**53,441**	54,691	**55,956**	57,235	**58,528**
93	47,923	**49,114**	50,319	**51,538**	52,773	**54,022**	55,286	**56,564**	57,857	**59,164**
94	48,438	**49,642**	50,860	**52,093**	53,340	**54,603**	55,880	**57,172**	58,479	**59,800**
95	48,954	**50,170**	51,401	**52,647**	53,908	**55,184**	56,474	**57,780**	59,101	**60,436**
96	49,469	**50,698**	51,942	**53,201**	54,475	**55,764**	57,069	**58,388**	59,723	**61,073**
97	49,984	**51,226**	52,483	**53,755**	55,043	**56 345**	57,663	**58,997**	60,345	**61,709**
98	50,499	**51,754**	53,024	**54,309**	55,610	**56,926**	58,258	**59,605**	60,967	**62,345**
99	51,015	**52,282**	53,565	**54,863**	56,178	**57,507**	58,852	**60,213**	61,589	**62,981**
100	51,530	**52,810**	54,106	**55,418**	56,745	**58,088**	59,447	**60,821**	62,211	**63,617**
200	103,06	**105,62**	108,21	**110,84**	113,49	**116,18**	118,89	**121,64**	124,42	**127,24**
300	154,59	**158,43**	162,32	**166,25**	170,24	**174,26**	178,34	**182,46**	186,63	**190,85**
400	206,12	**211,24**	216,42	**221,67**	226,98	**232,35**	237,79	**243,29**	248,85	**254,47**
500	257,65	**264,05**	270,53	**277,09**	283,73	**290,44**	297,23	**304,11**	311,06	**318,09**
600	309,18	**316,86**	324,64	**332,51**	340,47	**348,53**	356,68	**364,93**	373,27	**381,70**
700	360,71	**369,67**	378,74	**387,92**	397,22	**406,62**	416,13	**425,75**	435,48	**445,32**
800	412,24	**422,48**	432,85	**443,34**	453,96	**464,70**	575,57	**486,57**	497,69	**508,94**
900	463,77	**475,29**	486,96	**498,76**	510,71	**522,79**	535,02	**547,39**	559,90	**572,56**
1000	515,30	**528,10**	541,06	**554,18**	567,45	**580,88**	594,47	**608,21**	622,11	**636,17**

Tafel 13.

Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

Anzahl od. Länge	D. 91	92	93	94	95	96	97	98	99	1[illegible]
	Kreisflächen-Inhalt: Quadratmeter. (Walzen-Inh.: Cubicmeter.)									
1	0,650	0,665	0,679	0,694	0,709	0,724	0,739	0,754	0,770	0,
2	1,301	1,330	1,359	1,388	1,418	1,448	1,478	1,509	1,540	1,
3	1,951	1,994	2,038	2,082	2,126	2,171	2,217	2,263	2,309	2,
4	2,602	2,659	2,717	2,776	2,835	2,895	2,956	3,017	3,079	3,
5	3,252	3,324	3,396	3,470	3,544	3,619	3,695	3,771	3,849	3,
6	3,902	3,989	4,076	4,164	4,253	4,343	4,434	4,526	4,619	4,
7	4,553	4,653	4,755	4,858	4,962	5,067	5,173	5,280	5,388	5,
8	5,203	5,318	5,434	5,552	5,671	5,791	5,912	6,034	6,158	6,
9	5,853	5,983	6,114	6,246	6,379	6,514	6,651	6,789	6,928	7,
10	6,504	6,648	6,793	6,940	7,088	7,238	7,390	7,543	7,698	7,
11	7,154	7,312	7,472	7,634	7,797	7,962	8,129	8,297	8,467	8,
12	7,805	7,977	8,151	8,328	8,506	8,686	8,868	9,052	9,237	9,
13	8,455	8,642	8,881	9,022	9,215	9,410	9,607	9,806	10,007	10,
14	9,105	9,307	9,510	9,716	9,923	10,134	10,346	10,560	10,777	10,
15	9,756	9,971	10,189	10,410	10,632	10,857	11,085	11,314	11,547	11,
16	10,406	10,636	10,869	11,104	11,341	11,581	11,824	12,069	12,316	12,
17	11,057	11,301	11,548	11,798	12,050	12,305	12,563	12,823	13,086	13,
18	11,707	11,966	12,227	12,492	12,759	13,029	13,302	13,577	13,856	14,
19	12,357	12,631	12,907	13,186	13,468	13,753	14,041	14,332	14,626	14,
20	13,008	13,295	13,586	13,880	14,176	14,476	14,780	15,086	15,395	15,
21	13,658	13,960	14,265	14,574	14,885	15,200	15,519	15,840	16,165	16,
22	14,309	14,625	14,944	15,268	15,594	15,924	16,258	16,594	16,935	17,
23	14,959	15,290	15,624	15,962	16,303	16,648	16,997	17,349	17,705	18,
24	15,609	15,954	16,303	16,655	17,012	17,372	17,736	18,103	18,474	18,
25	16,260	16,619	16,982	17,349	17,721	18,096	18,475	18,857	19,244	19,
26	16,910	17,284	17,662	18,043	18,429	18,819	19,213	19,612	20,014	20,
27	17,561	17,949	18,341	18,737	19,138	19,543	19,952	20,366	20,784	21,
28	18,211	18,613	19,020	19,431	19,847	20,267	20,691	21,120	21,554	21,
29	18,861	19,278	19,699	20,125	20,556	20,991	21,430	21,875	22,323	22,
30	19,512	19,943	20,379	20,819	21,265	21,715	22,169	22,629	23,093	23,
31	20,162	20,608	21,058	21,513	21,974	22,439	22,908	23,383	23,863	24,
32	20,812	21,272	21,737	22,207	22,682	23,162	23,647	24,137	24,633	25,
33	21,463	21,937	22,417	22,901	23,391	23,886	24,386	24,892	25,402	25,
34	22,113	22,602	23,096	23,595	24,100	24,610	25,125	25,646	26,172	26,
35	22,764	23,267	23,775	24,289	24,809	25,334	25,864	26,400	26,942	27,
36	23,414	23,931	24,454	24,983	25,518	26,058	26,603	27,155	27,712	28,
37	24,064	24,596	25,134	25,677	26,226	26,781	27,342	27,909	28,481	29,
38	24,715	25,261	25,813	26,371	26,935	27,505	28,081	28,663	29,251	29,
39	25,365	25,926	26,492	27,065	27,644	28,229	28,820	29,418	30,021	30,
40	26,016	26,590	27,172	27,759	28,353	28,953	29,559	30,172	30,791	31,
41	26,666	27,255	27,851	28,453	29,062	29,677	30,298	30,926	31,561	32,
42	27,316	27,920	28,530	29,147	29,771	30,401	31,037	31,680	32,330	32,
43	27,967	28,585	29,210	29,841	30,479	31,124	31,776	32,435	33,100	33,
44	28,617	29,249	29,889	30,535	31,188	31,848	32,515	33,189	33,870	34,
45	29,267	29,914	30,568	31,229	31,897	32,572	33,254	33,943	34,640	35,
46	29,918	30,579	31,247	31,923	32,606	33,296	33,993	34,698	35,409	36,
47	30,568	31,244	31,927	32,617	33,315	34,020	34,732	35,452	36,179	36,
48	31,219	31,909	32,606	33,311	34,023	34,744	35,471	36,206	36,949	37,
49	31,869	32,573	33,285	34,005	34,732	35,467	36,210	36,961	37,719	38,
50	32,519	33,238	33,965	34,699	35,441	36,191	36,949	37,715	38,488	39,
51	33,170	33,903	34,644	35,393	36,150	36,915	37,688	38,469	39,258	40,
52	33,820	34,568	35,323	36,087	36,859	37,639	38,427	39,223	40,028	40,
53	34,471	35,232	36,002	36,781	37,568	38,363	39,166	39,978	40,798	41,
54	35,121	35,897	36,682	37,475	38,276	39,086	39,905	40,732	41,568	42,
55	35,771	36,562	37,361	38,169	38,985	39,810	40,644	41,486	42,337	43,1

Tafel 13.

Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

Anzahl od. Länge	D. 91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	Durchmesser. Centimeter.									
	Kreisflächen-Inhalt: Quadratmeter. (Walzen-Inh.: Cubicmeter.)									
56	36,422	**37,227**	38,040	**38,863**	39,694	**40,534**	41,383	**42,241**	43,107	**43,982**
57	37,072	**37,891**	38,720	**39,557**	40,403	**41,258**	42,122	**42,995**	43,877	**44,768**
58	37,723	**38,556**	39,399	**40,251**	41,112	**41,982**	42,861	**43,749**	44,647	**45,553**
59	38,373	**39,221**	40,078	**40,945**	41,821	**42,706**	43,600	**44,504**	45,416	**46,338**
60	39,023	**39,886**	40,757	**41,639**	42,529	**43,429**	44,339	**45,258**	46,186	**47,124**
61	39,674	**40,550**	41,437	**42,333**	43,238	**44,153**	45,078	**46,010**	46,956	**47,909**
62	40,324	**41,215**	42,116	**43,027**	43,947	**44,877**	45,817	**46,766**	47,726	**48,695**
63	40,974	**41,880**	42,795	**43,721**	44,656	**45,601**	46,556	**47,521**	48,495	**49,480**
64	41,625	**42,545**	43,475	**44,415**	45,365	**46,325**	47,295	**48,275**	49,265	**50,265**
65	42,275	**43,210**	44,154	**45,109**	46,073	**47,048**	48,034	**49,029**	50,035	**51,051**
66	42,926	**43,874**	44,833	**45,803**	46,782	**47,772**	48,773	**49,784**	50,805	**51,836**
67	43,576	**44,539**	45,512	**46,497**	47,491	**48,496**	49,512	**50,538**	51,574	**52,622**
68	44,226	**45,204**	46,192	**47,191**	48,200	**49,220**	50,251	**51,292**	52,344	**53,407**
69	44,877	**45,869**	46,871	**47,884**	48,909	**49,944**	50,990	**52,047**	53,114	**54,192**
70	45,527	**46,533**	47,550	**48,578**	49,618	**50,668**	51,729	**52,801**	53,884	**54,978**
71	46,178	**47,198**	48,230	**49,272**	50,326	**51,391**	52,468	**53,555**	54,654	**55,763**
72	46,828	**47,863**	48,909	**49,966**	51,035	**52,115**	53,207	**54,309**	55,423	**56,549**
73	47,478	**48,528**	49,588	**50,660**	51,744	**52,839**	53,946	**55,064**	56,193	**57,334**
74	48,129	**49,192**	50,268	**51,354**	52,453	**53,563**	54,685	**55,818**	56,963	**58,119**
75	48,779	**49,857**	50,947	**52,048**	53,162	**54,287**	55,424	**56,572**	57,733	**58,905**
76	49,430	**50,522**	51,626	**52,742**	53,870	**55,011**	56,163	**57,326**	58,502	**59,690**
77	50,080	**51,187**	52,305	**53,436**	54,579	**55,734**	56,902	**58,081**	59,272	**60,476**
78	50,730	**51,851**	52,985	**54,130**	55,288	**56,458**	57,641	**58,835**	60,042	**61,261**
79	51,381	**52,516**	53,664	**54,824**	55,997	**57,182**	58,380	**59,589**	60,812	**62,046**
80	52,031	**53,181**	54,343	**55,518**	56,706	**57,906**	59,118	**60,344**	61,582	**62,832**
81	52,681	**53,846**	55,023	**56,212**	57,415	**58,630**	59,857	**61,098**	62,351	**63,617**
82	53,332	**54,510**	55,702	**56,906**	58,123	**59,353**	60,596	**61,852**	63,121	**64,403**
83	53,982	**55,175**	56,381	**57,600**	58,832	**60,077**	61,335	**62,607**	63,891	**65,188**
84	54,633	**55,840**	57,060	**58,294**	59,541	**60,801**	62,074	**63,361**	64,661	**65,973**
85	55,283	**56,505**	57,740	**58,988**	60,250	**61,525**	62,813	**64,115**	65,430	**66,759**
86	55,933	**57,169**	58,419	**59,682**	60,959	**62,249**	63,552	**64,869**	66,200	**67,544**
87	56,584	**57,834**	59,098	**60,376**	61,668	**62,973**	64,291	**65,624**	66,970	**68,330**
88	57,234	**58,499**	59,778	**61,070**	62,376	**63,696**	65,030	**66,378**	67,740	**69,115**
89	57,884	**59,164**	60,457	**61,764**	63,085	**64,420**	65,769	**67,132**	68,509	**69,900**
90	58,535	**59,828**	61,136	**62,458**	63,794	**65,144**	66,508	**67,888**	69,279	**70,686**
91	59,185	**60,493**	61,815	**63,152**	64,503	**65,868**	67,247	**68,642**	70,049	**71,471**
92	59,836	**61,158**	62,495	**63,846**	65,212	**66,592**	67,986	**69,396**	70,819	**72,257**
93	60,486	**61,823**	63,174	**64,540**	65,920	**67,316**	68,725	**70,150**	71,589	**73,042**
94	61,136	**62,488**	63,853	**65,234**	66,629	**68,039**	69,464	**70,905**	72,358	**73,827**
95	61,787	**63,152**	64,533	**65,928**	67,338	**68,763**	70,203	**71,659**	73,128	**74,613**
96	62,437	**63,817**	65,212	**66,622**	68,047	**69,487**	70,942	**72,413**	73,898	**75,398**
97	63,088	**64,482**	65,891	**67,316**	68,756	**70,211**	71,681	**73,168**	74,668	**76,184**
98	63,738	**65,147**	66,571	**68,010**	69,465	**70,935**	72,420	**73,922**	75,437	**76,969**
99	64,388	**65,811**	67,250	**68,704**	70,173	**71,658**	73,159	**74,676**	76,207	**77,754**
100	65,039	**66,476**	67,929	**69,398**	70,882	**72,382**	73,898	**75,430**	76,977	**78,540**
200	130,08	**132,95**	135,86	**138,80**	141,76	**144,77**	147,80	**150,86**	153,95	**157,08**
300	195,12	**199,43**	203,79	**208,19**	212,65	**217,15**	221,69	**226,29**	230,93	**235,62**
400	260,16	**265,90**	271,72	**277,59**	283,53	**289,53**	295,59	**301,72**	307,91	**314,16**
500	325,19	**332,38**	339,65	**346,99**	354,41	**361,91**	369,49	**377,15**	384,89	**392,70**
600	390,23	**398,86**	407,58	**416,39**	425,29	**434,29**	443,39	**452,58**	461,86	**471,24**
700	455,27	**465,33**	475,50	**485,79**	496,18	**506,68**	517,29	**528,01**	538,84	**549,78**
800	520,31	**531,81**	543,43	**555,18**	567,06	**579,06**	591,19	**603,44**	615,82	**628,32**
900	585,35	**598,29**	611,36	**624,58**	637,94	**651,44**	665,08	**678,88**	692,79	**706,86**
1000	650,39	**664,76**	679,29	**693,98**	708,82	**723,82**	738,98	**754,30**	769,77	**785,40**

Stärken über 100 nimm halb und dafür Menge od. Länge od. Inhalt vierfach.

Vielfache Kreisflächen.

(Allgemeine Walzentafel für Längen von 1 bis 1000.)

(Fortsetzung der Lehrbeispiele und §§ der Titelseite vorstehender Tafel.)

§ 8—10. Specielle Aufnahme eines Bestands oder einer Bestandsprobe in absicht auf Stammgrund, Dichtheit u. Mittelstämme.

§ 8. **Das Zählbuch** bei Stärkenklassen von 4 zu 4 Cent und Höhenklassen von 3 zu 3 Meter.

Grundstärken nach 4 zu 4 Cent.	Höhenklasse. Meter. (22½—25½) I. = 24m		(25½—28½) II. = 27m		(28½—32½) III. = 30m	
	Zahl	Grundfläch	Zahl	Grundfläch.	Zahl	Grundfläch.
(30—34) **32**c	27	2,171 Qm	29	2,332 Qm	9	0,724 Qm
(34—38) **36**	34	3,461 „	47	4,784 „	21	2,188 „
(38—42) **40**	51	6,409 „	49	6,157 „	32	4,021 „
(42—46) **44**	17	2,585 „	30	4,562 „	16	2,433 „
(46—50) **48**	11	1,991 „	15	2,714 „	12	2,171 „
Summa: Einzeln	140	16,617 Qm	170	20,549 Qm	90	11,487 Qm
Summa: Total. .	Stämme-Zahl: **400**; Stammgrund: **48,6533** Qm					

Zusätze. 1. Der die Grenzen einer Klasse verbindend. Strich bedeutet „bis an" od. „bis exclusive"; die Stärkeklasse 32 umfaßt also die Durchm. v. 32 bis excl. 36. Wo viel nach bei lei 4zollig. Stufen gearbeitet wird, ist die Kluppe gleich mit einer entspr. zweiten Skala zu versehen. — 2. Das Verzollen geschieht (nach Princip: 1,3 od. 1,4 od. 1,5m über dem Boden) streifenweise; das Ausrufen der Höhen- u. Stärkenklasse abgekürzt; z. B.: statt „Höhenklasse I, Stärke 32!" einfach „I, 32!" Das Einschreiben in die Rubrikzahl: durch Striche, von denen der je 5te seine 4 Vorgänger durchstreicht. — 3. Die Spalte „Grundfläche" wird aus der Tafel der „Vielfache Kreisflächen" eingeschrieben.

§ 9. Aus dem Zählbuch abzuleiten die **Dichtheitszahlen**: Stammzahl und Stammgrund pro Hektar, Stammgrundverhältniß, Standraum, Standseite u. Abstandszahl. — — Die Totalsumme des vorstehenden Zählbuchs bezieht sich auf's Hektar. (War die ausgezählte Fläche größer od. kleiner, so ist die Zeile „Summe total" auf 1 Hektar = 10,000 □m zu reduciren.) Dann folgt daraus in theilweis abgerundeten Zahlen: Stammzahl pro Hektar = 400; Stammgrund = 48,7 od. rund 49 □m; Stammgrundverhältniß = 0,0049 oder kurzweg 49 (Zehntausendtel; = 49 % vom % der Bodenfläche, also knapp ½ % der letztern); Standraum pro Stamm = 10,000 □m : 400 = 25 □m. Diesen als Quadrat betrachtet, gibt die Standseite = $\sqrt{25}$ = 5m. Diese, dividirt durch die Grundstärke des Mittelstamms (laut folg. § = 39,4c), gibt die Abstandszahl a = 500/39,4 = knapp 13, die besagt: der durchschnittliche Abstand der in □ vertheilt gedachten Stämme beträgt das nahe 13fache ihrer durchschnittlichen Grundstärke.

§ 10. Aus dem Zählbuche abzuleiten: den **Mittelstamm jeder Höhenklasse** und den allgemeinen oder **Mittelstamm des Ganzen.**

Die Grundfläche fraglicher Mittelstämme ist laut § 1 in Quadratmetern:

In Höhenklasse I.	Höhenklasse II.	Höhenklasse III.	Für's Ganze.
$\frac{16,617}{140} = \mathbf{0,1187}$;	$\frac{20,549}{170} = \mathbf{0,1211}$;	$\frac{11,487}{90} = \mathbf{0,1276}$;	$\frac{48,6533}{400} = \mathbf{0,1216}$.

Deren Grundstärke demnach lt. Kreistafel (od. Meßknecht) in Centimetern:

38,9c;	**39,3**c;	**40,3**c	**39,4**c.

Der Modellstamm der Kl. I. hat sonach 38,9c Grundstärke mit 24m Höhe; Kl. II. . . . 39,3c mit 27m; Kl. III. . . . 40,3c mit 30m.

Die Höhe H des allgemeinen Mittelstammes findet man genau genug aus
$H = \frac{G_1 \times H_1 + G_2 \times H_2 + G_3 \times H_3}{G_1 + G_2 + G_3}$, worinnen bedeutet H_1, H_2, H_3 die Höhen der einzelnen Klassen und G_1, G_2, G_3 deren summarische Grundflächen; dies gibt lt. § 1 . . . $H = \frac{16,62 \times 24 + 20,55 \times 27 + 11,49 \times 30}{48,65} = \frac{1298,43}{48,65} = \mathbf{26,7}$ Meter (knapp).

Der Modellstamm des Ganzen also: **39,4**c Grundstärke; **26,7**m Höhe.

(Fortsetzung, oder Beispiele in absicht auf Massengehalt etc., s. im Folgenden u. weiter unten.)

Tafel 14 u. 15 zur

Anwendung von Verf.'s Richtpunktslehre auf

Cubirung stehender Bäume und Bestände

nach

Stamm- und Astmasse.

(Beste Selbstschule für Den, der sich zu einem tüchtigen Ocularschätzer anbilden will.)

Zum Beispiel:

1. Mit Anwendung der vorhergehenden Tafel „Vielfache Kreisflächen."

Ein Stammkomplex od. dgl. Bestand, der nach den Regeln der Bestandsauszählung (s. drüben u. im Text) $1{,}2^m$ über dem Abhiebspunkte verzollt worden, besaß unter anderm eine Klasse, deren Richthöhe (d. i. die um $1{,}2 : 2 = 0{,}6^m$ hinaufgeschobene Richtpunktspartie) sich als netto 24 Meter erwies und dabei enthielt: 35 Stämme à 40 Cent, 62 à 42^c u. 21 à 44^c. Wieviel oberirdische Masse enthält diese Klasse, wenn der Kronenansatz durchschnittlich etwas unter der Obermitte oder bei ca. 70% der Baumhöhe, der Erwuchs aber im Vergleich zum mäßig geschlossenen („normalen") ersichtlich zu gedrängt und sonach die Kronenbonität nur zu höchstens 0,9 anzunehmen? — Antwort: Laut Spalte 42, 44 u. 46, und Zeile 35 resp. 62 u. 21 der vorhergehenden Tafel ist die summarische Stammgrundfläche $= 4{,}849 + 9{,}427 + 3{,}490 = 17{,}766$. Dies (Regel 14ª) multiplicirt mit $^2/_3$ der betreffenden Richthöhe 24^m (also mit 16) gibt aus $17{,}766 \times 16 = 284{,}3$ C^m Stammgehalt. — Um daraus den Astgehalt abzuleiten, belehrt uns Taf. 14ᵇ, daß, wenn die vollen Kronen bei 70% anfangen, deren Masse = 14% des Stammes; da aber deren Bonität nur als knapp 0,9 der normalen anzunehmen, ist also statt 14% nur $14 \times 0{,}9 = 12$% knapp od. $^1/_8$ zu nehmen; macht: Astgehalt $= 284{,}3 : 8 = 35{,}5$ C^m.

2. Mit Anwendung der nachfolgenden „Stammtafel."

Fichten, Tannen, Kiefern, Lärchen, Buchen, Eichen oder was immer für Holzarten u. von was immer für Alter und Wuchsform, welche beispielsw. $1{,}4^m$ über dem Abhiebe gemessen und daselbst eine Stärke von 40 Cent. u. den zugehörigen, um $1{,}4 : 2 = 0{,}7^m$ hinaufgeschobenen Richtpunkt (20^c) in 18^m Höhe zeigen, haben laut Spalte 40 u. Zeile 18^m einen Mittelgehalt von 1,51 Cubicmeter od. 151 Scheit. — Zus. Wären es also Buchen, und hätten dieselben normal (od. taxatorisch ausgeglichen) ihren Zopfpunkt bei ca. $^2/_3$ od. 67% der Höhe, so müßten dieselben (lt. Taf. 14ᵇ) eine Astmasse = reichlich $\frac{24+32}{2} = 30$% des Stammgehalts und somit $151 \times 0{,}30 = 45{,}3$ Scheit od. 0,45 Cubicmeter besitzen.

3. Deßgleichen mit Anwendung auf Gabelstämme.

Eine Anzahl Buchen haben 1^m über dem Abhiebe die durchschnittl. Grundstärke $d = 60^c$, gabeln aber sämmtlich in 2 u. 3 Hauptäste aus, deren Richtpunkt (laut Fig. 5 $= {}^d/_3$ reichl., resp. knapp) im Mittel 20^m hoch, Richthöhe also $= 20^1/_2{}^m$. Um den Kronenansatz Z für die übrige Astmasse ansprechen zu können, dachte man sich jene Hauptäste vereint u. grad gestreckt als Fortsetzung des Schaftes und erkannte dabei das Z fürs Uebrige als bei 7 Zehntel der Totalhöhe ansitzend. Wie groß hiernach der Durchschnittsgehalt dieser Stämme? — Der Schaft mit fraglichen 2 resp. 3 Hauptästen enthält lt. Stammtafel Spalte 60, Zeile $20^1/_2{}^m$ 3,86 C^m. — Der übrige Astgehalt beträgt lt. Taf. 14ᵇ u. 14ᶜ ... 17% minus 2 Zehntel desselben $= 17 - 3{,}4$ d. h. knapp 14% od. knapp $^1/_7$, $= 0{,}55$ C^m; in runder Ziffer also: Oberirdischer Bauminhalt $= 3{,}86 + 0{,}55 = 4{,}40$ C^m pro Stück.

4. Im Anschluß an § 8 u. 10 der vorigen Seite. Die Durchschnittshöhe 27^m sei Scheitelhöhe und die masgebliche Richtpunktszone in der Höhe $= 18^m$, also, durch Minderung um's Drittel, die durchschnittl. Massenhöhe $= 12^m$. Hieraus u. aus dem summar. Stammgrunde $= 48{,}65$ Q^m folgt ohne weiteres: Stammgehalt vom Abhieb bis zum Wipfel (lt. 14ª) $= 48{,}65 \times 12 = 584$ Cub^m. — Oder so: 400 Stämme, deren Mittelstamm $39{,}4^c$ Grundstärke u. 18^m Richthöhe u. laut Taf. 15 ... 1,46 C^m Stammgehalt, enthält summarisch $1{,}46 \times 400 = 584$ C^m. — (Astgehalt: s. Taf. 14 b.) — **Im Anschluß an § 9 der vor. Seite.** Eine Bestandesstelle, die betreffs ihrer Dichtheit durch die Abstandszahl 13 u. damit durch das Stammgrundverhältniß 49 (% v. %), u. betreffs ihrer Höhen durch die Richthöhe 18^m $(= 18 \cdot {}^2/_3 = 12^m$ Gehaltshöhe) karakterisirt ist, besitzt hiernach pro Hektar an Stammgehalt $49 \times 12 = 588$ C^m. — (Wegen Astmasse s. Taf. 14 b u. oben sub 1. u. 2.)

Vorschule zu Tafel 14 u. 15.

§ 1. **Grundbegriffe** ꝛc. mit Bezug auf sämmtliche 5 Figuren. Ma
unterscheide den Baum in Stamm- u. Astmasse und wiederum den Sta
in Schaft u. Zopf. Der Stamm ist entweder einfach, wenn er sich i

Fig. 1.

Fig. 2.

mehr und minder regelmäßiger und kegelähnlicher Gestalt bis zum Scheitel fortsetzt; oder gegabelt, wenn er sich in 2, 3, oder mehr Hauptäste theilt, welche letztre dann, taxatorisch wenigstens im Sinne des Gegenwärtigen, für Stammmasse zu rechnen. „Schaft" (AZ) ist der untere Stammtheil, vom Abhiebs- bis zu dem Punkte, wo die wesentlichen oder dominirenden Aeste beginnen. Letztrer Punkt, Punkt des vollen Kronenansatzes, = Anfangspunkt des vollständig beasteten Stammtheiles (laut oben: des „Zopfes") heiße der Zopfpunkt (Z). Die Höhe, in welcher des Stammes Grundstärke (Durchmesser d) gemessen wird, vom Abhiebspkt. A an gerech
heiße die Meßpunkts- od. Meßhöhe (m); und die dem dasigen Durchm. d en
sprechende Kreisfläche g des Stammes Grundfläche oder kurzweg Grun
Jener wichtige Oberpunkt R (Fig. 3 u. 5), in welchem der einfache wie auch de
Gabelstamm (letztrer in der Summe seiner Hauptäste) just das Viertel seines g besitzt,
wo also die Stärke des einfachen Stammes auf die halbe Grund-
stärke od. auf $d/2$ sich vermindert hat, heiße des Stammes **Richtpunkt** (R
indem des Stammes Form, Formzahl u. Massengehalt mit einer theoretisch u
praktisch nichts zu wünschen lassenden Gesetzlichkeit nach der relativen Höhenla
dieses Punkts sich richtet; u. umgekehrt. Eine ähnliche, jedoch nicht ganz s
vollkommene Bedeutung hat der Zopfpunkt Z als Richtpunkt für die Ast-
masse; nicht ganz so sicher od. vollkommen deshalb, weil man zu dessen Höhen-
lage noch die Bonität der Kronenform in Schätzung zu nehmen hat, wobei
wir die beim Erwuchse in mäßigem Schlusse sich bildende Kronenform als die
„normale" zu Grunde zu legen und die bei dichterm Erwuchse kurzastigere
od. dürftigere zu 0,9 od. 0,8 ꝛc. u. die bei freiern Stande breitere zu 1,1 od. 1,2 ꝛc.
der normalen anzunehmen u. einseitige (Fig. 2) taxatorisch auszugleichen haben.

§ 2. **Meßhöhen- u. Richtpunkts-Bestimmung** (Fig. 3 u. 5). Die Meß-
höhe m der Grundstärke d wähle man, um den störenden Unregelmäßigkeiten
des Wurzelanlaufs möglichst aus dem Wege zu gehen, so hoch als irgend be-
quem genug thunlich; also je nach Stammstärke: 1,0 bis 1,6 Meter über dem
(tiefsten) Abhiebspunkte. — Da laut Taf. od. Regel 14a die masgebliche
Richthöhe erst erhalten wird, nachdem man den Richtpunkt R um das halbe m
taxatorisch hinaufgeschoben, so hätte demnach letztres i. d. Größe von $m/2$ = 0,5
bis 0,8m zu geschehen. — Wo wegen sehr großer Höhe und sehr aushaltender
Stammform das R mit genügender Sicherheit schwer zu bestimmen, konstatire
man die Richtpunktszone d. i. die Stammpartie, an deren Enden R' u. R''
der Durchmesser merklich eben noch größer, beziehentl. kleiner als $1/2$ d erscheint
und nehme dann die Mitte dieser Zone als den Richtpunkt an. — Bei
der Aufsuchung des Richtpunkts am stehenden Stamme — sei es mit bloßem
Auge oder mit dem sichrer arbeitenden Richtrohre (vgl. Text) — ist's am besten,
die Sonne möglichst im Rücken zu haben. Der Einwand, daß man (namentlich

im Laubwalde während des Sommers) die Richtpunktspartie nicht zuverlässig genug zu konstatiren vermöge: kann im Ernste nur von Solchen aufrecht erhalten werden, welche betreffs der sogenannten „Zuverlässigkeit" andrer Methoden von verwandter Einfachheit keinesfalls auf der Höhe weder einer genügend gründlichen u. umseitigmathematischen Wissenschaft noch einer dergln. genügend erfahrungsreichen Praxis stehen.

§ 3. **Bei Einschätzung des Zopfpunktes** Z sind einseitige Kronenbildungen taxatorisch auszugleichen (s. Fig. 2). Die in § 1 erwähnte Einschätzung der Kronen-Bonitätsziffer läßt sich umgehen, wenn man deren Z bei breiterm Wuchse taxatorisch herunterzieht und bei dürftigern ebenso entsprechend hinaufdrängt. Letztres ist besonders bei Gabelstämmen in dem Grade nöthiger, in welchem mehr Hauptäste dem Stamme zuzutheilen sind. S. sub Fig. 5. Im letztern Falle jedoch, wo also laut Fig. 5 die bemerkten Hauptäste zum Stamme gezogen und der Kronenansatz Z nur auf die andern od. Nebenäste zu beziehen, thut man meist besser, die Relativhöhe (das Höhenzehntel) des vollen Z ordentlich anzusprechen und für je eine Gabelung das neben Fig. 4 aufgeführte Astmassenprocent um je sein Zehntel zu mindern, bei Ausgabelung des Stammes in 3 Hauptäste also um 2 Zehntel d. i. ums Fünftel; wo also Fig. 4 od. Taf. 14^b auf 20% zeigt, wird man demgemäs 16 nehmen.

§ 4. **Des Richt- u. Zopfpunkts Höhe** AR u. AZ ist je nach dem Zwecke zu beziffern: a. in absoluter oder b. in relativer Größe; erstere nach Fußen od. Metern, letztre nach Zehnteln od. Procenten der Totalhöhe AS. Wie man mit Meßknecht u. Richtrohr — dem für derartige Wirthschaftszwecke überall ausreichend genauen und dabei einfachsten u. billigsten Apparatchen — den Richtpunkt am stehenden Stamme zu konstatiren, dabei das Auge zu einer entsprechend sichern Okularschätzung einzuschulen und damit auch die gedachten Absolut- u. Relativ-Höhen, letztre ohne Messung irgend einer Standferne, zu bestimmen vermag: ist aus dem betreff. Texttheile zu ersehen. Bei einfachem Ansprechen der Relativhöhe v. R od. Z thut man wohl, die Totalhöhe zu vierteln und die dadurch genommenen Fixpunkte (Unter-, Haupt u. Obermitte; 25, 50 u. 75% od. 1/4, 1/2, 3/4 der Totalhöhe) als Anhaltpunkte zu benutzen.

§ 5. **Zur Kritik** im Walde. Drei Modell- od. Probestämme einer Stammklasse od. eines Bestandes solchergestalt stehend cubirt, geben meist einen bessern Masstab fürs Ganze, als die noch so specielle Cubirung von nur einem gefällten dergleichen. Ueberhaupt: wer im Besitz eines zum Erkennen der Richtpunktspartie od. Richtpunktszone hinlänglich geschulten Auges, kann niemals ein Verfahren finden, das ihn bei gleicher Einfachheit u. Allgemeinheit für jeden Einzelfall der Baum- u. Bestandsschätzung eine nur ähnliche Sicherheit und Hülfe zu gewähren vermag; um so mehr, als gedachter Richtpunkt zugleich eine treffliche Richtschnur bildet zur Bestimmung der Stammformen u. Stammformzahlen. S. Text unter Taf. 5^d u. vor u. in der unten folg. Formzahltafel.

§ 6. **Für besondre Fälle.** a) Wenn in der Meßhöhe m noch erheblicher Wurzelanlauf od. rauhe Borke vorhanden (wie bei sehr alten Eichen, Birken, Kiefern): so ist das Hinausschieben des Richtpunkts (um das halbe m) zu unterlassen. — b) Wenn auf sehr vollholzigem Schafte ein mehr und weniger plötzlich abholziger Zopf folgt, so nehme man zu dessen Richtpunktscorrection entsprechend mehr als das gewöhnliche m/2 (so z. B. wird bei derartig geformten hochschaftigen Buchenbeständen das Hinausschieben des R um das volle m i. d. R. angemessen erscheinen). In sehr abnormen Einzelfällen vertheile man lieber augenschätzlich den Ueberfluß der oberen Schaftpartie in den Zopf, dessen Richtpunkt dadurch imaginär entsprechend höher rückt. — c) Wie zuletzt angegeben, verfahre man auch im Falle eines so plötzlichen Stärkenabfalles, daß der Stamm gar keinen wirklichen oder jedenfalls nur einen abnormgelegenen Halbstärkenpunkt besitzt. — d) Wo das Laubwerk die Richtpunktspartie **verdeckt**, wird man im Hochwaldbestande fast immer einen Nachbarstamm finden, der einen brauchbaren Ersatz gewährt. Andernfalls wird man von der ganzen Stammform immer doch so viel sehen können, daß man bei nur einiger Erfahrung die Richtpunktslage annähernd genug auch hinter dem Astwerke wird festzustellen vermögen. — e) In allen derlei ungewöhnlichen Fällen (a—d) wird der fragl. Gehalt u. Werth i. d. R. durch den Richtpunkt immer noch wesentlich klarer u. sichrer bestimmt, als nach jedem andern Principe. — f) In wie fern gedachter Punkt auch noch zu andern Zwecken, z. B. zur schnellen Sortirung der Gesammtmasse, zu benutzen, siehe Näheres im Texttheile des „Forstlichen Hülfsbuch".

Tafel 14.

Stamm- u. Astmassen-Richtpunktsregel.

Fig. 3.

S
Scheitelhöhe H
d/4 m r Richtp.
¾ H — O — Ober-Mitte
R″, R, R′ — Richtpunkts-Zone
m/2 Richtp. — d/2
½ H — M — Haupt-Mitte
¼ H — U — Unter-Mitte
d — G — Grundstärk Messpunkt
m
A — Abhiebspunkt
Des Stammes (volle o. verbess.) Richthöhe

Regel u. Tafel 14^a.

1. Richthöhe = Richtpunktshöhe plus halbe Meßpunktshöhe (der Grundstärke), also $= AR + \frac{1}{2} m$.
2. Baum- od. Bestands-Stamminhalt = Stammgrundfläche $G \times \frac{2}{3}$ Richthöhe.
3. Einzelbaumes Stamminhalt = Inhalt aus umstehender „Stammtafel".
4. Astmasse zu vorigem 2 u. 3: aus nachfolgender

Tafel 14^b.

Astmassengehalt

nach Procenten des Stamminhalts.

Fig. 4.

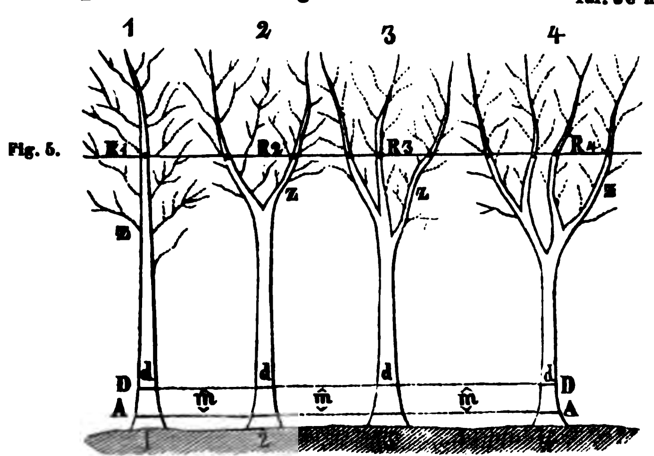
Wenn der volle Kronensatz bei	Fichte (und Tanne.)	Kiefer (oder Föhre.)	Buche (und Eichel)	Birke (und Lärche)
	Inclusive Nadeln.		Exclusive Blätter.	
	Astmassenprocent:			
1 — C				
0,9	5%	5%	6%	3%
8	9	11	11	6
OBER MITTE — 7 — O	14 ($^{1}/_{8}$)	19	17 (15)	10
6	20	29	24	16
HAUPT MITTE — 5 — M	27 ($^{2}/_{8}$)	41	32 (30)	24
4	35	55	42	(34)
3	45	(71)	55	(46)
UNTER MITTE — 2 — U	56 ($^{4}/_{8}$)	(89)	71 (60)	(60)
0,1				
A — A				

Geltend zunächst für Mittel- u. Altholzer bei normaler (dem Erwuchse in mäßigem Schlusse entsprechender) Kronenbonität. Bei Hochalthölzern nimm 0,9 bis 0,8 des Obigen. — Bei dichtem bis gedrängtem Erwuchse od. kurzastigerer, dürftigerer Krone: nimm deren Bonität u. Massenprocent geringer zu 0,9—0,7 des Obigen; u. bei lichtem, vollkronigem Erwuchse: entsprech. höher (bei Extremen bis um die Hälfte)

Tafel 14^c. Ausdehnung auf Gabelstämme.

S. hierzu noch Taf. 5e u. f.

Fig. 5.



Regel zur Schätzung der Zone R_2, R_3, R_4 — jenachdem der Stamm 2-, 3- u. 4-astig: R_1: wo der Stamm $= \frac{1}{2}$ d; R_2: wo beide Hauptäste je $\frac{1}{3}$ d reichlich (zusammen $= 0{,}7$ d); R_3: wo die 3 Hauptäste je $\frac{1}{3}$ d knapp (zusamm. $= 0{,}8$ d); R_4: wo die 4 Hauptäste je $\frac{1}{4}$ d (zusamm. $= 0{,}9$ d). Ueberall dann solch R um $^{m}/_{2}$ hinaufzuschieben. Regel 2 u. 3 gibt dann Schaft- u. Hauptäste. Das Astmassen % aber mindere für je eine Gabelung um sein Zehntel.

Siehe hierzu noch Taf. 5e u. 5f.

Tafel 15.

Stammtafel nach Grundstärke u. Richthöhe.

Corrigirte Richthöhe Meter	Grundstärke. Centimeter. 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Corrigirte Richthöhe Meter
	Stamminhalt. Cubicmeter.											
6	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	6
6,5	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	6,5
7	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,15	7
7,5	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	7,5
8	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	8
8,5	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,18	8,5
9	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,19	9
9,5	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20	9,5
10	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	10
10,5	0,05*	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	10,5
11	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	11
11,5	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,24	11,5
12	0,06	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,25	12
12,5	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,24	0,26	12,5
13	0,07	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,20	0,22	0,25	0,27	13
13,5	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,28	13,5
14	0,07	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,19	0,21	0,24	0,26	0,29	14
14,5	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,22	0,25	0,27	0,30	14,5
15	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	0,28	0,31	15
15,5	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	15,5
16	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,21	0,24	0,27	0,30	0,34	16
16,5	0,09	0,10	0,12	0,15	0,17	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	16,5
17	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,20	0,23	0,26	0,29	0,32	0,36	17
17,5	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,21	0,23	0,26	0,30	0,33	0,37	17,5
18	0,09	0,11	0,14	0,16	0,18	0,21	0,24	0,27	0,31	0,34	0,38	18

(Stärken unter 10 nimm 10fach u. lies den zugehörigen Inhalt als pro 100 Stück.)

Corrigirte Richthöhe Meter	Grundstärke. Centimeter. 20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Corrigirte Richthöhe Meter
	Stamminhalt. Cubicmeter.											
7	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	7
7,5	0,16	0,17	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	7,5
8	0,17	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,31	0,33	0,35	0,38	8
8,5	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	8,5
9	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,32	0,34	0,37	0,40	0,42	9
9,5	0,20	0,22	0,24	0,26	0,29	0,31	0,34	0,36	0,39	0,42	0,45	9,5
10	0,21	0,23	0,25	0,28	0,30	0,33	0,35	0,38	0,41	0,44	0,47	10
10,5	0,22	0,24	0,27	0,29	0,32	0,34	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	10,5
11	0,23	0,25	0,28	0,30	0,33	0,36	0,39	0,42	0,45	0,48	0,52	11
11,5	0,24	0,27	0,29	0,32	0,35	0,38	0,41	0,44	0,47	0,51	0,54	11,5
12	0,25	0,28	0,30	0,33	0,36	0,39	0,42	0,46	0,49	0,53	0,57	12
12,5	0,26	0,29	0,32	0,35	0,38	0,41	0,44	0,48	0,51	0,55	0,59	12,5
13	0,27	0,30	0,33	0,36	0,39	0,43	0,46	0,50	0,53	0,57	0,61	13
13,5	0,28	0,31	0,34	0,37	0,41	0,44	0,48	0,52	0,55	0,59	0,64	13,5
14	0,29	0,32	0,35	0,39	0,42	0,46	0,50	0,53	0,57	0,62	0,66	14
14,5	0,30	0,33	0,37	0,40	0,44	0,47	0,51	0,55	0,60	0,64	0,68	14,5
15	0,31	0,35	0,38	0,42	0,45	0,49	0,53	0,57	0,62	0,66	0,71	15
15,5	0,32	0,36	0,39	0,43	0,47	0,51	0,55	0,59	0,64	0,68	0,73	15,5
16	0,34	0,37	0,41	0,44	0,48	0,52	0,57	0,61	0,66	0,70	0,75	16
16,5	0,35	0,38	0,42	0,46	0,50	0,54	0,58	0,63	0,68	0,73	0,78	16,5
17	0,36	0,39	0,43	0,47	0,51	0,56	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	17
17,5	0,37	0,40	0,44	0,48	0,53	0,57	0,62	0,67	0,72	0,77	0,82	17,5
18	0,38	0,42	0,46	0,50	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74	0,79	0,85	18
18,5	0,39	0,43	0,47	0,51	0,56	0,61	0,65	0,71	0,76	0,81	0,87	18,5
19	0,40	0,44	0,48	0,53	0,57	0,62	0,67	0,73	0,78	0,84	0,90	19

Bei Höhen, welche größer od. kleiner als die der Tafel: nimm erstere halb u. letztere doppelt; den Inhalt dann umgekehrt: doppelt resp. halb.

Tafel 15.

Stammtafel nach Grundstärke u. Richthöhe.

Corrigirte Richthöhe	Grundstärke. Centimeter.										Corrigirte Richthöhe
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
Meter.	Stamminhalt. Cubicmeter.										Meter.
9	0,45	0,48	0,51	0,54	0,58	0,61	0,65	0,68	0,72	0,75	9
9_5	0,48	0,51	0,54	0,58	0,61	0,64	0,68	0,72	0,76	0,80	9_5
10	0,50	0,54	0,57	0,61	0,64	0,68	0,72	0,76	0,80	0,84	10
10_5	0,53	0,56	0,60	0,64	0,67	0,71	0,75	0,79	0,84	0,88	10_5
11	0,55	0,59	0,63	0,67	0,71	0,75	0,79	0,83	0,88	0,92	11
11_5	0,58	0,62	0,66	0,70	0,74	0,78	0,82	0,87	0,92	0,96	11_5
12	0,60	0,64	0,68	0,73	0,77	0,81	0,86	0,91	0,96	1,01	12
12_5	0,63	0,67	0,71	0,76	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00	1,05	12_5
13	0,65	0,70	0,74	0,79	0,83	0,88	0,93	0,98	1,04	1,09	13
13_5	0,68	0,72	0,77	0,82	0,87	0,92	0,97	1,02	1,08	1,13	13_5
14	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00	1,06	1,11	1,17	14
14_5	0,73	0,78	0,83	0,88	0,93	0,98	1,04	1,10	1,15	1,21	14_5
15	0,75	0,80	0,86	0,91	0,96	1,02	1,08	1,13	1,19	1,26	15
15_5	0,78	0,83	0,88	0,94	0,99	1,05	1,11	1,17	1,23	1,30	15_5
16	0,81	0,86	0,91	0,97	1,03	1,09	1,15	1,21	1,27	1,34	16
16_5	0,83	0,88	0,94	1,00	1,06	1,12	1,18	1,25	1,31	1,38	16_5
17	0,86	0,91	0,97	1,03	1,09	1,15	1,22	1,29	1,35	1,42	17
17_5	0,88	0,94	1,00	1,06	1,12	1,19	1,25	1,32	1,39	1,47	17_5
18	0,91	0,97	1,03	1,09	1,15	1,22	1,29	1,36	1,43	1,51	18
18_5	0,93	0,99	1,05	1,12	1,19	1,26	1,33	1,40	1,47	1,55	18_5
19	0,96	1,02	1,08	1,15	1,22	1,29	1,36	1,44	1,51	1,59	19
19_5	0,98·	1,05	1,11	1,18	1,25	1,32	1,40	1,47	1,55	1,63	19_5
20	1,01	1,07	1,14	1,21	1,28	1,36	1,43	1,51	1,59	1,68	20
20_5	1,03	1,10	1,17	1,24	1,31	1,39	1,47	1,55	1,63	1,72	20_5
21	1,06	1,12'	1,20	1,27	1,35	1,42'	1,50'	1,59	1,67	1,76	21

Corrigirte Richthöhe	Grundstärke. Centimeter.										Corrigirte Richthöhe
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
Meter.	Stamminhalt. Cubicmeter.										Meter.
10	0,88	0,92	0,97	1,01	1,06	1,11	1,16	1,21	1,26	1,31	10
10_5	0,92	0,97	1,02	1,06	1,11	1,16	1,21	1,27	1,32	1,37	10_5
11	0,97	1,02	1,06	1,12	1,17	1,22	1,27	1,33	1,38	1,44	11
11_5	1,01	1,06	1,11	1,17	1,22	1,27	1,33	1,39	1,45	1,51	11_5
12	1,06	1,11	1,16	1,22	1,27	1,33	1,39	1,45	1,51	1,57	12
12_5	1,10	1,15	1,21	1,27	1,33	1,38	1,45	1,51	1,57	1,64	12_5
13	1,14	1,20	1,26	1,32	1,38	1,44	1,50	1,57	1,63	1,70	13
13_5	1,19	1,25	1,31	1,37	1,43	1,50	1,56	1,63	1,70	1,77	13_5
14	1,23	1,29	1,36	1,42	1,48	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	14
14_5	1,28	1,34	1,40	1,47	1,54	1,61	1,68	1,75	1,82	1,90	14_5
15	1,32	1,39	1,45	1,52	1,59	1,66	1,73	1,81	1,89	1,96	15
15_5	1,36	1,43	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,87	1,95	2,03	15_5
16	1,41	1,48	1,55	1,62	1,70	1,77	1,85	1,93	2,01	2,09	16
16_5	1,45	1,52	1,60	1,67	1,75	1,83	1,91	1,99	2,07	2,16	16_5
17	1,50	1,57	1,65	1,72	1,80	1,88	1,97	2,05	2,14	2,23	17
17_5	1,54	1,62	1,69	1,77	1,86	1,94	2,02	2,11	2,20	2,29	17_5
18	1,58	1,66	1,74	1,82	1,91	1,99	2,08	2,17	2,26	2,36	18
18_5	1,63	1,71	1,79	1,88	1,96	2,05	2,14	2,23	2,33	2,42	18_5
19	1,67	1,75	1,84	1,93	2,01	2,11	2,20	2,29	2,39	2,49	19
19_5	1,72	1,80	1,89	1,89	2,07	2,16	2,26	2,35	2,45	2,55	19_5
20	1,76	1,85	1,94	2,03	2,12	2,22	2,31	2,41	2,51	2,62	20
20_5	1,80'	1,89	1,98'	2,08	2,17	2,27	2,37	2,47	2,58	2,68	20_5
21	1,85	1,94	2,03	2,13	2,23	2,33	2,43	2,53	2,64	2,75	21
21_5	1,89	1,98'	2,08	2,18	2,28	2,38	2,49	2,59	2,70	2,81'	21_5
22	1,94	2,03	2,13	2,23	2,33	2,44	2,54'	2,65'	2,76	2,88	22

Bei Höhen, welche größer od. kleiner als die der Tafel: nimm erstere halb u. letztere doppelt; den Inhalt dann umgekehrt: doppelt resp. halb.

Tafel 15.

Stammtafel nach Grundstärke u. Richthöhe.

Corrigirte Richthöhe Meter	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	Corrigirte Richthöhe Meter
	Grundstärke. Centimeter.										
	Stamminhalt. Cubicmeter.										
11	1,50	1,56	1,62	1,68	1,74	1,81	1,87	1,94	2,00	2,07	11
11,5	1,57	1,63	1,69	1,76	1,82	1,89	1,96	2,03	2,10	2,17	11,5
12	1,63	1,70	1,76	1,83	1,90	1,97	2,04	2,11	2,19	2,26	12
12,5	1,70	1,77	1,84	1,91	1,98	2,05	2,13	2,20	2,28	2,36	12,5
13	1,77	1,84	1,91	1,98	2,06	2,13	2,21	2,29	2,37	2,45	13
13,5	1,84	1,91	1,99	2,06	2,14	2,22	2,30	2,38	2,46	2,54	13,5
14	1,91	1,98	2,06	2,14	2,22	2,30	2,38	2,47	2,55	2,64	14
14,5	1,97	2,05	2,13	2,21	2,30	2,38	2,47	2,55	2,64	2,73	14,5
15	2,04	2,12	2,21	2,29	2,38	2,46	2,55	2,64	2,73	2,83	15
15,5	2,11	2,19	2,28	2,37	2,46	2,55	2,64	2,73	2,83	2,92	15,5
16	2,18	2,27	2,35	2,44	2,53	2,63	2,72	2,82	2,92	3,02	16
16,5	2,25	2,34	2,43	2,52	2,61	2,71	2,81	2,91	3,01	3,11	16,5
17	2,32	2,41	2,50	2,60	2,69	2,79	2,89	2,99	3,10	3,20	17
17,5	2,38	2,48	2,57	2,67	2,77	2,87	2,98	3,08	3,19	3,30	17,5
18	2,45	2,55	2,65	2,75	2,85	2,96	3,06	3,17	3,28	3,39	18
18,5	2,52	2,62	2,72	2,82	2,93	3,04	3,15	3,26	3,37	3,49	18,5
19	2,59	2,69	2,79	2,90	3,01	3,12	3,23	3,35	3,46	3,58	19
19,5	2,66	2,76	2,87	2,98	3,09	3,20	3,32	3,43	3,55	3,68	19,5
20	2,72	2,83	2,94	3,05	3,17	3,28	3,40	3,52	3,65	3,77	20
20,5	2,79	2,90	3,02	3,13	3,25	3,37	3,49	3,61	3,74	3,86	20,5
21	2,86	2,97	3,09	3,21	3,33	3,45	3,57	3,70	3,83	3,96	21
21,5	2,93	3,04	3,16	3,28	3,41	3,53	3,66	3,79	3,92	4,05	21,5
22	3,00	3,12	3,24	3,36	3,49	3,61	3,74	3,88	4,01	4,14	22
22,5	3,06	3,19	3,31	3,44	3,56	3,69	3,83	3,96	4,10	4,24	22,5
23	3,13	3,25	3,38	3,51	3,64	3,78	3,91	4,05	4,19	4,33	23

Corrigirte Richthöhe Meter	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	Corrigirte Richthöhe Meter
	Grundstärke. Centimeter.										
	Stamminhalt. Cubicmeter.										
12	2,34	2,42	2,49	2,57	2,65	2,74	2,82	2,91	2,99	3,08	12
12,5	2,44	2,52	2,60	2,68	2,77	2,85	2,94	3,03	3,12	3,21	12,5
13	2,53	2,62	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,15	3,24	3,34	13
13,5	2,63	2,72	2,81	2,90	2,99	3,08	3,17	3,27	3,37	3,46	13,5
14	2,73	2,82	2,91	3,00	3,10	3,19	3,29	3,39	3,49	3,59	14
14,5	2,83	2,92	3,01	3,11	3,21	3,31	3,41	3,51	3,61	3,72	14,5
15	2,92	3,02	3,12	3,22	3,32	3,42	3,53	3,63	3,74	3,85	15
15,5	3,02	3,12	3,22	3,32	3,43	3,54	3,64	3,75	3,86	3,98	15,5
16	3,12	3,22	3,33	3,43	3,54	3,65	3,76	3,87	3,99	4,11	16
16,5	3,21	3,32	3,43	3,54	3,65	3,76	3,88	3,99	4,11	4,23	16,5
17	3,31	3,42	3,53	3,65	3,76	3,88	4,00	4,12	4,24	4,36	17
17,5	3,41	3,52	3,64	3,75	3,87	3,99	4,11	4,24	4,36	4,49	17,5
18	3,51	3,62	3,74	3,86	3,98	4,11	4,23	4,36	4,49	4,62	18
18,5	3,60	3,72	3,84	3,97	4,09	4,22	4,35	4,48	4,61	4,75	18,5
19	3,70	3,82	3,95	4,07	4,20	4,33	4,47	4,60	4,74	4,87	19
19,5	3,80	3,92	4,05	4,18	4,31	4,45	4,58	4,72	4,86	5,00	19,5
20	3,90	4,03	4,16	4,29	4,42	4,56	4,70	4,84	4,99	5,13	20
20,5	3,99	4,13	4,26	4,40	4,54	4,68	4,82	4,96	5,11	5,26	20,5
21	4,09	4,23	4,36	4,50	4,65	4,79	4,94	5,08	5,24	5,39	21
21,5	4,19	4,33	4,47	4,60	4,75	4,90	5,05	5,20	5,36	5,51	21,5
22	4,29	4,43	4,57	4,71	4,87	5,01	5,17	5,32	5,48	5,64	22
22,5	4,39	4,53	4,68	4,82	4,98	5,13	5,29	5,45	5,61	5,77	22,5
23	4,49	4,63	4,79	4,93	5,09	5,25	5,41	5,57	5,74	5,90	23
23,5	4,58	4,73	4,89	5,04	5,20	5,36	5,52	5,69	5,86	6,03	23,5
24	4,68	4,83	4,99	5,14	5,31	5,47	5,64	5,81	5,99	6,15	24

Bei Höhen, welche größer od. kleiner als die der Tafel: nimm erstere halb u. letztere doppelt; den Inhalt dann umgekehrt: doppelt resp. halb.

Tafel 15.

Stammtafel nach Grundstärke u. Richthöhe.

Corrigirte Richthöhe	Grundstärke. Centimeter. 71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	Corrigirte Richthöhe
Meter.	Stamminhalt. Cubicmeter.										Meter.
13	3,43	3,53	3,63	3,73	3,83	3,93	4,04	4,14	4,25	4,36	13
13,5	3,56	3,66	3,77	3,87	3,98	4,08	4,19	4,30	4,41	4,52	13,5
14	3,70	3,80	3,91	4,01	4,12	4,23	4,35	4,46	4,57	4,69	14
14,5	3,83	3,94	4,05	4,16	4,27	4,39	4,50	4,62	4,74	4,86	14,5
15	3,96	4,07	4,19	4,30	4,42	4,54	4,66	4,78	4,90	5,03	15
15,5	4,09	4,21	4,32	4,44	4,57	4,69	4,81	4,94	5,07	5,19	15,5
16	4,22	4,34	4,46	4,59	4,71	4,84	4,97	5,10	5,23	5,36	16
16,5	4,36	4,48	4,60	4,73	4,86	4,99	5,12	5,26	5,39	5,53	16,5
17	4,49	4,61	4,74	4,87	5,01	5,14	5,28	5,42	5,56	5,70	17
17,5	4,62	4,75	4,88	5,02	5,15	5,29	5,43	5,57	5,72	5,86	17,5
18	4,75	4,89	5,02	5,16	5,30	5,44	5,59	5,73	5,88	6,03	18
18,5	4,88	5,02	5,16	5,30	5,45	5,59	5,74	5,89	6,05	6,20	18,5
19	5,01	5,16	5,30	5,45	5,60	5,75	5,90	6,05	6,21	6,37	19
19,5	5,15	5,29	5,44	5,59	5,74	5,90	6,05	6,21	6,37	6,53	19,5
20	5,28	5,43	5,58	5,73	5,89	6,05	6,21	6,37	6,54	6,70	20
20,5	5,41	5,56	5,72	5,88	6,04	6,20	6,36	6,53	6,70	6,87	20,5
21	5,54	5,70	5,86	6,02	6,19	6,35	6,52	6,69	6,86	7,04	21
21,5	5,67	5,84	6,00	6,16	6,33	6,50	6,67	6,85	7,03	7,20	21,5
22	5,81	5,97	6,14	6,31	6,48	6,65	6,83	7,01	7,19	7,37	22
22,5	5,94	6,11	6,28	6,45	6,62	6,80	6,99	7,17	7,35	7,54	22,5
23	6,07	6,24	6,42	6,59	6,77	6,96	7,14	7,33	7,52	7,71	23
23,5	6,20	6,38	6,56	6,74	6,92	7,11	7,30	7,49	7,68	7,88	23,5
24	6,33	6,51	6,70	6,88	7,07	7,26	7,45	7,65	7,84	8,04	24
24,5	6,47	6,65	6,84	7,02	7,21	7,41	7,61	7,81	8,00	8,21	24,5
25	6,60	6,79	6,98	7,17	7,36	7,56	7,76	7,96	8,17	8,38	25

Corrigirte Richthöhe	Grundstärke. Centimeter. 81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	Corrigirte Richthöhe
Meter.	Stamminhalt. Cubicmeter.										Meter.
13	4,47	4,58	4,69	4,80	4,92	5,03	5,15	5,27	5,39	5,51	13
13,5	4,64	4,75	4,87	4,99	5,11	5,23	5,35	5,47	5,60	5,73	13,5
14	4,81	4,93	5,05	5,17	5,30	5,42	5,55	5,68	5,81	5,94	14
14,5	4,98	5,11	5,23	5,36	5,49	5,62	5,75	5,88	6,01	6,15	14,5
15	5,15	5,28	5,41	5,54	5,67	5,81	5,94	6,08	6,22	6,36	15
15,5	5,32	5,46	5,59	5,73	5,86	6,00	6,14	6,28	6,43	6,57	15,5
16	5,50	5,63	5,77	5,91	6,05	6,20	6,34	6,49	6,64	6,79	16
16,5	5,67	5,81	5,95	6,10	6,24	6,39	6,54	6,69	6,84	7,00	16,5
17	5,84	5,99	6,13	6,28	6,43	6,58	6,74	6,89	7,05	7,21	17
17,5	6,01	6,16	6,31	6,47	6,62	6,78	6,94	7,10	7,26	7,42	17,5
18	6,18	6,34	6,49	6,65	6,81	6,97	7,13	7,30	7,47	7,63	18
18,5	6,36	6,51	6,67	6,83	7,00	7,16	7,33	7,50	7,67	7,85	18,5
19	6,53	6,69	6,85	7,02	7,19	7,36	7,53	7,70	7,88	8,06	19
19,5	6,70	6,87	7,03	7,20	7,38	7,55	7,73	7,91	8,09	8,27	19,5
20	6,87	7,04	7,21	7,39	7,57	7,75	7,93	8,11	8,29	8,48	20
20,5	7,04	7,22	7,39	7,57	7,76	7,94	8,12	8,31	8,50	8,69	20,5
21	7,21	7,39	7,57	7,76	7,94	8,13	8,32	8,52	8,71	8,91	21
21,5	7,39	7,57	7,76	7,94	8,13	8,33	8,52	8,72	8,92	9,12	21,5
22	7,56	7,75	7,94	8,13	8,32	8,52	8,72	8,92	9,12	9,33	22
22,5	7,73	7,92	8,12	8,31	8,51	8,71	8,92	9,12	9,33	9,54	22,5
23	7,90	8,10	8,30	8,50	8,70	8,91	9,11	9,33	9,54	9,75	23
23,5	8,07	8,27	8,48	8,68	8,89	9,10	9,31	9,53	9,75	9,96	23,5
24	8,24	8,45	8,66	8,87	9,08	9,29	9,51	9,73	9,95	10.18	24
24,5	8,42	8,63	8,84	9.05	9,27	9,48	9,71	9,93	10,16	10,39	24,5
25	8,59	8,80	9,02	9,24	9,46	9,68	9,91	10,14	10,37	10,60	25

Bei Höhen, welche größer od. kleiner als die der Tafel: nimm erstere halb u. letztere doppelt; den Inhalt dann umgekehrt: doppelt resp. halb.

Tafel 15.

Stammtafel nach Grundstärke u. Richthöhe.

Corrigirte Richthöhe Meter	Grundstärke. Centimeter. 91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	Corrigirte Richthöhe Meter
	Stamminhalt. Cubicmeter.										
13	5,64	5,76	5,89	6,01	6,14	6,27	6,40	6,54	6,67	6,81	13
13_5	5,85	5,98	6,11	6,25	6,38	6,51	6,65	6,79	6,93	7,07	13_5
14	6,07	6,20	6,34	6,48	6,62	6,76	6,90	7,04	7,18	7,33	14
14_5	6,29	6,43	6,57	6,71	6,85	7,00	7,14	7,29	7,44	7,59	14_5
15	6,50	6,65	6,79	6,94	7,09	7,24	7,39	7,54	7,70	7,85	15
15_5	6,72	6,87	7,02	7,17	7,32	7,48	7,64	7,79	7,95	8,12	15_5
16	6,94	7,09	7,25	7,40	7,56	7,72	7,88	8,05	8,21	8,38	16
16_5	7,15	7,31	7,47	7,63	7,80	7,96	8,13	8,30	8,47	8,64	16_5
17	7,37	7,53	7,70	7,87	8,03	8,20	8,38	8,55	8,72	8,90	17
17_5	7,59	7,76	7,93	8,10	8,27	8,44	8,62	8,80	8,98	9,16	17_5
18	7,80	7,98	8,15	8,33	8,51	8,69	8,87	9,05	9,24	9,42	18
18_5	8,02	8,20	8,38	8,56	8,74	8,93	9,11	9,30	9,49	9,69	18_5
19	8,24	8,42	8,60	8,79	8,98	9,17	9,36	9,55	9,75	9,95	19
19_5	8,46	8,64	8,83	9,02	9,21	9,41	9,61	9,81	10,01	10,21	19_5
20	8,67	8,86	9,06	9,25	9,45	9,65	9,85	10,06	10,26	10,47	20
20_5	8,89	9,09	9,28	9,48	9,69	9,89	10,10	10,31	10,52	10,73	20_5
21	9,11	9,31	9,51	9,72	9,92	10,13	10,35	10,56	10,78	11,00	21
21_5	9,32	9,53	9,74	9,95	10,16	10,37	10,59	10,81	11,03	11,26	21_5
22	9,54	9,75	9,96	10,18	10,40	10,62	10,84	11,06	11,29	11,52	22
22_5	9,76	9,97	10,19	10,41	10,63	10,86	11,08	11,31	11,55	11,78	22_5
23	9,97	10,19	10,42	10,64	10,87	11,10	11,33	11,57	11,80	12,04	23
23_5	10,19	10,41	10,64	10,87	11,11	11,34	11,58	11,82	12,06	12,30	23_5
24	10,40	10,63	10,87	11,10	11,34	11,58	11,82	12,07	12,31	12,56	24
24_5	10,62	10,85	11,09	11,33	11,58	11,82	12,07	12,32	12,57	12,82	24_5
25	10,84	11,08	11,32	11,57	11,81	12,06	12,32	12,57	12,83	13,09	25

Corrigirte Richthöhe Meter	Grundstärke. Centimeter. 101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	Corrigirte Richthöhe Meter
	Stamminhalt. Cubicmeter.										
13	6,94	7,08	7,22	7,36	7,50	7,65	7,79	7,94	8,09	8,24	13
13_5	7,21	7,35	7,50	7,65	7,79	7,94	8,09	8,24	8,40	8,55	13_5
14	7,48	7,63	7,78	7,93	8,08	8,24	8,39	8,55	8,71	8,87	14
14_5	7,74	7,90	8,05	8,21	8,37	8,53	8,69	8,86	9,02	9,19	14_5
15	8,01	8,17	8,33	8,50	8,66	8,82	8,99	9,16	9,33	9,50	15
15_5	8,88	8,44	8,61	8,78	8,95	9,12	9,29	9,47	9,64	9,82	15_5
16	8,55	8,72	8,89	9,06	9,24	9,41	9,59	9,77	9,95	10,14	16
16_5	8,81	8,99	9,17	9,34	9,52	9,71	9,89	10.08	10,26	10,45	16_5
17	9,08	9,26	9,44	9,63	9,81	10,00	10,19	10,38	10,58	10,77	17
17_5	9,35	9,53	9,72	9,91	10,10	10,30	10,49	10,69	10,89	11,09	17_5
18	9,61	9,81	10,00	10,19	10,39	10,59	10,79	10,99	11,20	11,40	18
18_5	9,88	10,08	10,28	10,48	10,68	10,88	11,09	11,30	11,51	11,72	18_5
19	10,15	10,35	10,55	10,77	10,97	11,18	11,39	11,60	11,82	12,04	19
19_5	10,42	10,62	10,84	11,04	11,26	11,47	11,69	11,91	12,13	12,35	19_5
20	10,68	10,90	11,11	11,33	11,55	11,77	11,99	12,21	12,44	12,67	20
20_5	10,95	11,17	11,39	11,61	11,83	12,06	12,29	12,53	12,75	12,99	20_5
21	11,22	11,44	11,67	11,89	12,12	12,35	12,59	12,83	13,06	13,30	21
21_5	11,48	11,71	11,94	12,18	12,41	12,65	12,89	13,13	13,37	13,62	21_5
22	11,75	11,98	12,22	12,46	12,70	12,94	13,19	13,44	13,69	13,94	22
22_5	12,02	12,26	12,50	12,74	12,99	13,24	13,49	13,74	14,00	14,26	22_5
23	12,29	12,53	12,78	13,03	13,38	13,53	13,79	14,05	14,31	14,57	23
23_5	12,55	12,80	13,05	13,31	13,57	13,83	14,09	14,35	14,62	14,89	23_5
24	12,82	13,07	13,33	13,59	13,85	14,12	14,39	14,66	14,93	15,21	24
24_5	13,09	13,35	13,61	13,88	14,15	14,41	14,69	14,96	15,24	15,52	24_5
25	13,35	13,62	13,89	14,16	14,43	14,71	14,99	15,27	15,55	15,84	25

Bei Höhen, welche größer od. kleiner als die der Tafel: nimm erstere halb u. letztere doppelt den Inhalt dann umgekehrt: doppelt resp. halb.

Tafel 15.
Stammtafel nach Grundstärke u. Richthöhe.

Corrigirte Richthöhe Meter.	Grundstärke. Centimeter. 112	114	116	118	120	122	124	126	128	130	Corrigirte Richthöhe Meter.
	Stamminhalt. Cubicmeter.										
13	8,54	8,85	9,16	9,48	9,80	10,13	10,47	10,81	11,15	11,50	13
13,5	8,87	9,19	9,51	9,84	10,18	10,52	10,87	11,22	11,58	11,95	13,5
14	9,20	9,53	9,86	10,21	10,56	10,91	11,27	11,64	12,01	12,39	14
14,5	9,52	9,87	10,22	10,57	10,93	11,30	11,67	12,05	12,44	12,83	14,5
15	9,85	10,21	10,57	10,94	11,31	11,69	12,08	12,47	12,87	13,27	15
15,5	10,18	10,55	10,92	11,30	11,69	12,08	12,48	12,88	13,30	13,72	15,5
16	10,51	10,89	11,27	11,66	12,06	12,47	12,88	13,30	13,73	14,16	16
16,5	10,84	11,23	11,63	12,03	12,44	12,86	13,28	13,72	14,15	14,60	16,5
17	11,17	11,57	11,98	12,39	12,82	13,25	13,69	14,13	14,58	15,04	17
17,5	11,49	11,91	12,33	12,76	13,19	13,64	14,09	14,55	15,01	15,49	17,5
18	11,82	12,25	12,68	13,12	13,57	14,03	14,49	14,96	15,44	15,93	18
18,5	12,15	12,59	13,03	13,49	13,95	14,42	14,89	15,38	15,87	16,37	18,5
19	12,48	12,93	13,39	13,85	14,33	14,81	15,30	15,79	16,30	16,82	19
19,5	12,81	13,27	13,74	14,22	14,70	15,20	15,70	16,21	16,73	17,26	19,5
20	13,14	13,61	14,09	14,58	15,08	15,59	16,10	16,63	17,16	17,70	20
20,5	13,46	13,95	14,44	14,95	15,46	15,98	16,50	17,04	17,59	18,14	20,5
21	13,79	14,29	14,80	15,31	15,83	16,37	16,91	17,46	18,02	18,58	21
21,5	14,12	14,63	15,15	15,67	16,21	16,76	17,31	17,87	18,44	19,02	21,5
22	14,45	14,97	15,50	16,04	16,59	17,15	17,71	18,29	18,87	19,47	22
22,5	14,78	15,31	15,85	16,40	16,96	17,53	18,11	18,70	19,30	19,91	22,5
23	15,11	15,65	16,20	16,77	17,34	17,92	18,52	19,12	19,73	20,35	23
23,5	15,43	15,99	16,56	17,13	17,72	18,32	18,92	19,53	20,16	20,79	23,5
24	15,76	16,33	16,91	17,50	18,10	18,70	19,32	19,95	20,59	21,24	24
24,5	16,09	16,67	17,26	17,86	18,47	19,09	19,72	20,37	21,02	21,68	24,5
25	16,42	17,01	17,61	18,23	18,85	19,48	20,13	20,78	21,45	22,12	25

Corrigirte Richthöhe Meter.	Grundstärke. Centimeter. 132	134	136	138	140	142	144	146	148	150	Corrigirte Richthöhe Meter.
	Stamminhalt. Cubicmeter.										
13	11,86	12,22	12,59	12,96	13,34	13,73	14,11	14,51	14,91	15,32	13
13,5	12,32	12,69	13,07	13,46	13,85	14,25	14,66	15,07	15,48	15,90	13,5
14	12,77	13,16	13,56	13,96	14,37	14,78	15,20	15,65	16,06	16,49	14
14,5	13,23	13,63	14,04	14,46	14,88	15,31	15,74	16,18	16,63	17,08	14,5
15	13,68	14,10	14,53	14,96	15,39	15,84	16,29	16,74	17,20	17,67	15
15,5	14,14	14,57	15,01	15,46	15,91	16,36	16,83	17,30	17,78	18,26	15,5
16	14,60	15,04	15,50	15,95	16,42	16,89	17,37	17,86	18,35	18,85	16
16,5	15,05	15,51	15,98	16,45	16,93	17,42	17,91	18,42	18,92	19,44	16,5
17	15,51	15,98	16,46	16,95	17,45	17,95	18,46	18,97	19,50	20,03	17
17,5	15,96	16,45	16,95	17,45	17,96	18,48	19,00	19,53	20,07	20,62	17,5
18	16,42	16,92	17,43	17,95	18,47	19,00	19,54	20,09	20,64	21,20	18
18,5	16,88	17,39	17,92	18,45	18,99	19,53	20,09	20,65	21,22	21,79	18,5
19	17,33	17,86	18,40	18,95	19,50	20,06	20,63	21,21	21,79	22,38	19
19,5	17,79	18,33	18,88	19,44	20,01	20,59	21,17	21,76	22,36	22,97	19,5
20	18,25	18,80	19,37	19,94	20,53	21,12	21,71	22,32	22,94	23,56	20
20,5	18,70	19,27	19,85	20,44	21,04	21,64	22,26	22,88	23,51	24,15	20,5
21	19,16	19,74	20,34	20,94	21,55	22,17	22,80	23,44	24,08	24,74	21
21,5	19,61	20,21	20,82	21,44	22,06	22,70	23,34	24,00	24,66	25,33	21,5
22	20,07	20,68	21,31	21,94	22,58	23,23	23,89	24,55	25,23	25,92	22
22,5	20,53	21,15	21,79	22,44	23,09	23,76	24,43	25,11	25,81	26,51	22,5
23	20,98	21,62	22,27	22,93	23,60	24,28	24,97	25,67	26,39	27,10	23
23,5	21,44	22,09	22,76	23,43	24,12	24,81	25,51	26,23	26,95	27,69	23,5
24	21,90	22,56	23,24	23,93	24,63	25,34	26,06	26,79	27,53	28,27	24
24,5	22,35	23,03	23,73	24,43	25,14	25,87	26,60	27,34	28,10	28,86	24,5
25	22,80	23,50	24,21	24,93	25,66	26,39	27,14	27,90	28,67	29,45	25

Für Höhen unter 13 u. über 25: nimm erstere doppelt u. letztere halb; Inhalt dann umgekehrt: halb resp. doppelt. — Stärken über 150: nimm halb u. Inhalt vierfach.

Taf. 16 u. 17 zur
Cubirung stehender Bäume und Bestände nach Formzahlen.

Taf. 16A—16C nach Verf.'s System der **echten Formzahlen.**
Taf. 17a—17h nach dem System der **bayrischen Massentafeln.**

Kurze Vorschule.

§ 1. **Die Formzahl überhaupt**, in praktisch-taxatorischem Sinne und bis mit zweiter Decimale genommen, ist aufzufassen als ein Procentsatz, welcher mit des Baumes (od. Stammcomplexes mittlerer) Scheitelhöhe H (= AS) multiplicirt, den Holzgehalt desselben auf eine Walze reducirt von der Dicke der in bestimmter Höhe m über dem Abhiebspunkte A gemessenen Grundstärke; jede Höhenklasse also: auf ein Prisma mit der entsprechenden summar. Stammgrundfläche G. — Man unterscheide Stammformzahl f, Kronenformzahl φ (spr. fi) u. Baumformzahl F = f + φ; welche letztere wir am anschaulichsten als f^{φ} schreiben, wo also φ keinen Potenzexponenten, sondern die (wie in der Natur) oben und einfach hinzutretende Kronenmasse repräsentirt. —

§ 2. Zur Theorie wie zur Praxis bemerke man nun folg. 5 Sätze:

a) Die **Scheitel-** od. **Grundwalze** AS = dem Produkte „Stammgrund G × Totalhöhe H" od. = Walzeninhalt zum Durchmesser bei G und zur Länge H aus Taf. 2.

b) Die **Stammformzahl** f = Stamminhalt (von A bis S) dividirt durch Grundwalze; Kronenformzahl φ = Astmasse dividirt durch Grundwalze; u. somit die Baumformzahl F oder f^{φ} = f + φ = Summe aus beiden vorigen.

c) Die **reducirte od. Walzen- od. Massenhöhe**, je nachdem man die Stamm- oder Ast- oder oberirdische Gesammtmasse sucht: = Totalhöhe H × geschätzte Formzahl (f od. φ od. f + φ).

Wenn man sich die Grundwalze als eine hohle Form denkt, so zeigen vorstehende Producte H.f, H.φ und H.F die Höhe an, bis zu welcher jene Form sich füllen würde, wenn man die Holzmasse, als flüssig gedacht, hineingösse; weshalb jene reducirte oder Massenhöhe auch „Formhöhe" und „Gehaltshöhe" genannt werden kann.

) Die **Stamm-** resp. **Baummasse** = Stammgrund G × der (nach eingeschätzter Formzahl f resp. F) reducirten od. Massenhöhe; oder für Einzelstämme: = Walzeninhalt aus Tafel 1 od. 2, wobei die gemessene Grundstärke d als Mittenstärke und die reducirte Höhe H.f oder H.F als Länge zu betrachten.

) **Astmasse allein** in der Regel sichrer aus: „Stamminhalt × Astmassenprocent" (letzteres nach Tafel 14 b).

§ 3. **Unechte, echte u. Normal-Formzahlen.** — Bezieht man die Stärke d der gedachten runbwalzen, oder den entsprechenden Stammgrund G der fraglichen Bäume u. Bestände, mmer auf eine konstante Meßhöhe m, z. B.: 1m (über dem Abhiebe A), so werden die gehörenden Formzahlen nicht blos von der Form sondern mächtig auch von der Scheitel-he H abhängig, so daß Hölzer von verschiedener Höhe aber sonst ganz gleicher Wuchsform schiedene Formzahlen erhalten müssen; weshalb wir solche als **unechte** zu bezeichnen haben, sie keine reinen Functionen der Form und, weil in Folge dessen der nöthigen Anschaulich-it entbehrend, nur in ganz beschränkten Grenzen einschätzbar sind. Wogegen diejenigen Form-hlen, welche sich immer auf einen in konstanter **Relativ**höhe gemessenen od. auch los so gedachten Stammgrund beziehen (am besten dann auf das bei $^1/_{20}$ H gemmene G), vom H unabhängig, und, weil nur von der Form bedingt, jenen unechten ls **echte** entgegenzustellen. Diejenigen der letztern, welche sich speciell auf die Wuchsform es mäßigen od. (forstlich in der Regel) normalen Schlusses beziehen, kann man nun weiter ch als Normalformzahlen hervorheben. Auf ihnen, als Basis, hat Verf. das nachfolgende ystem gebildet, dessen 3 Täfelchen A, B u. C mit ihren Zusätzen, trotz ihrer Dichtheit, Alles schliehen, was die Praxis auf diesem Gebiete zu brauchen und zu leisten in der Lage ist.

(Beispiele s. kurz vor u. hinter den bayrischen Tafeln.)

Tafel 16.

Zur Massenschätzung nach Verf.'s echten Formzahlen.

A-Tafel.

System echter Formzahlen;

im Procentsatze u. zunächst

für den bei m = H/20 oder 1/20 Totalhöhe genommenen Stammgrund u. mäßig geschlossenen od. forstl. normalen Erwuchs.

[Die Hauptziffer ist die **Stammformzahl f**, die kleinere Oberziffer die **Astformzahl** φ; die Summe beider die (oberirdische) **Baumformzahl F**; der Punkt bedeutet 1/2.]

Normales	Jung-		Mittel-		Alt-Hochalt-Hlz.
Hölzer v. Alter	1/4 A	1/2 A		A	1 1/2 A
Formklasse	I. abholz.	II. zieml. abhlz.	III. mittelhlz.	IV. vollhlz.	V. sehr vollhlz.
Tannen	42^{10} bis	45^{9} bis	48^{8} bis	52^{7} bis	55^{6}
Fichten	41^{9}	43^{9}	46^{8}	49^{8}	53^{7}
Kiefern	40^{12}	43^{10}	46^{8}	50^{7}	54^{6}
Lärchen	40^{9}	42^{9}	44^{8}	47^{7}	50^{6}
Buchen	40^{15}	44^{13}	47^{12}	51^{11}	55^{10}
Eichen	40^{15}	43^{15}	46^{14}	50^{14}	53^{13}
Erlen	42^{11}	$45^{10\cdot}$	48^{10}	52^{9}	55^{8}
Birken	40^{9}	$42^{8\cdot}$	44^{8}	$46^{7\cdot}$	49^{7}

Ulmen, Ahorn, Eschen, Aspen u. Weiden: wahrscheinlich zwischen Erlen und Birken.

Wobei A das örtliche **normale Forstalter***) der Holzart bedeutet, d. i. diejenige Altersperiode, in welcher bei mäßiggeschlossener Erziehung des Bestandes dessen herrschende Stammklasse, d. i. die den eigentlichen Haubarkeits- od. Abtriebsertrag liefernde Hauptbestandsmasse M, ihren höchsten gemeinjährlichn. Durchschnittsertrg. (M/A) gewährt; das A also, in welchem der laufende Jahreszuwachs (an Masse) auf den durchschnittlichen herabzusinken, der letztre somit sein Maximum zu erlangen pflegt; zugleich also auch das Umtriebsalter für den Waldbau der höchsten Haubarkeitsmasse [nicht zu verwechseln mit dem des höchsten Haupt- u. Zwischen- oder Gesammt-Massenertrags, der je nach Art des Durchforstungsbetriebes mehr oder weniger abweichend sein kann]; u. welches A — mit Ausnahme der extremen Lagen — je nach Standort zu schwanken pflegt

bei **Eichen**	zwischen	80 u.	160	Jahr.
" **Buchen u. Tannen**	"	70 "	130	"
" **Fichten**	"	60 "	120	"
" **Kiefern** . . .	"	50 "	100	"
" **Lärchen u. Erlen**	"	40 "	80	"
" **Birken**	"	30 "	60	"

B-Tafel zur Correction

der nebenstehenden Formzahlen für den Fall, daß der fraglichen Bäume oder Bestände Stammgrund immer

in constanter Meßhöhe 0,6 bis 1,6 Meter

über dem tiefsten Abhiebspunkt oder Wurzelhalse verzollt wird.

Wenn, vom Abhiebspunkte an gerechnet, nach Metern

die Totalhöhe H Met.	die Grundflächen-Meßhöhe m = 0,6m	0,8m	1,0m	1,2m	1,4m	1,6m
	so corrigire die nach der A-Tafel geschätzte **Formzahl od. Masse** oder auch die Höhe od. die Stammgrundfläche um folgende **Procente** ihrer Größe:					
	%	%		Die Punkte bedeuten „reichlich" od. 1/4 bis 1/2.		
8	+4	+8				
9	+3	+7	%			
10	+2	+6	+10			
11	+1	+5	+9			
12	0	+4	+8			
13	−1	+3	+7	%		
14	−2	+2	+6	+10		
15	−3·	+1	+5	+9		
16	−4·	0	+4	+8		
17	−5·	−1·	+3	+7	%	
18	−6·	−2·	+2	+6	+10	
19	−7·	−3·	+1	+5	+9	
20	−8·	−4·	0	+4	+8	%
22	−9·	−6·	−2·	+2	+6	+10
24	−10·	−8·	−4·	0	+4	+8
26	. .	−10·	−6·	−2·	+2	+6
28	. .	. .	−8·	−4·	0	+4
30	. .	. .	−10·	−6·	−2·	+2
32	. .	. .	. .	−8·	−4·	0
34	. .	. .	. .	−10·	−6·	−2·
36	. .	. .	. .	−12·	−8·	−4·
38	. .	. .	. .	. .	−10·	−6·
40	. .	. .	. .	. .	. .	−8·

1) Bei ungewöhnlich geringem Wurzelanlaufe (in der Meßpunktsgegend) nimm von obstehender Correction nur die Hälfte, im Gegentheil die Hälfte mehr.

2) Vermeide überhaupt möglichst diejenige Meßhöhe m, welche die stärkern Correcturen bedingt; miß also beispielsweise 8—12 Meter hohe Bestände durchweg in Hüfthöhe, 30 und mehr Meter hohe in Kopfhöhe.

Zusätze zur A-Tafel:

1) Bei lichterem bis ganz lichtem Erwuchse wird die Stammformzahl (f) kleiner, in der Regel bis um ihr Zehntel, und die Astformzahl (φ) größer bis um ihre Hälfte (also bis auf ihr 1 1/2 faches; doch können Extreme vorkommen bis auf das 2fache). — 2) Bei dichterem bis gedrängtem u. bis gedrücktem Erwuchse wird die f größer im Jungholz bis um's Fünftel, im Mittel- u. Altholz bis um's Zehntel; und die φ kleiner bis um ihr Drittel und sogar bis um ihr Halbes; letzteres namentlich im (stark beherrschten) Zwischenbestande ungenügend durchforsteter Orte. — 3) Vom Verf. beobachtetes Minimum von f: . . . = 30 (bei äußerst spitzem Wuchse u. starkem Wurzelanlaufe bis über den Meßpunkt hinauf). Desgl. beobachtetes Maximum von $f + \varphi = 48 + 53 = 101$ (bei ungewöhnlich breit gewölbter Krone auf kurzem walzenförmigen Schafte und ziemlich vollholzigem Zopfe).

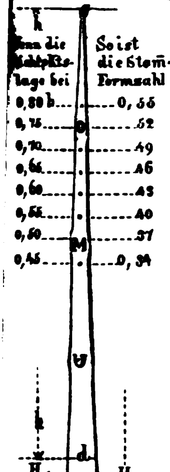
4) Die **A-Tafel** veranschaulicht gleichzeitig für die Erziehung bei normalem, der betreff. Holzart angemessenem mehr u. minder mäßigem Schlusse: in der Richtung von links nach rechts den vom höhern Alter bedingten Vollholzigkeits- od. Formzuwachs im Stamme; in der Richtung von oben nach unten die Formverschiedenheiten nach ihrer naturgesetzlichen Abhängigkeit von der Holzart; ferner: in dem Verhältniß der kleinen Ober- zur Hauptzahl das Verhältniß der Ast- zur Stamm-Masse. — Bei höherem Alter kann ein prädominirender Grundstärkenzuwachs ein Sinken der Formzahl v. Kl. V u. Kl. IV bewirken, insbesondere bei raumer Stellung.

*) Daß und inwiefern dieser vom Verf. vorgeschlagene Ausdruck keinerlei principielle Abweichung bedeuten soll von dem, was Verf. als den „rationellen" Reinertragswaldbau — rationell in privat- wie staats- u. überhaupt volkswirthschaftlicher Beziehung — entschieden festzuhalten allen Grund hat: s. im Texttheile vom „Hilfsbuch."

Tafel 16.

Zur Massenschätzung nach Verf.'s echten Formzahlen.

-Tafel mit Regel zur genauern Einschätzung der Stammformzahlen durch Mithülfe der Richtpunktslehre. (R = Richtpunkt, = Punkt des d/2.)



a) Von angemessener Entfernung aus schätze man die Totalhöhe H, und nach H/20 den Ort, der die für die echte Formzahl masgebende Grundstärke d abgibt; dann bestimmt man für die oberhalb d befindliche Stammhöhe h (durch Halbirung) deren Hauptmitte M und (wieder durch Halbirung) Obermitte O. Man denke sich nun diese MO in Fünftel getheilt und taxire dann mit Rücksicht hierauf (s. Richtpunktslehre) die Lage des zu d gehörenden Richtpunkts d/2, wie sie nebige Figur auf linker Seite (in Procenten der Oberhöhe h) angibt. So ist damit ein sehr guter Zeiger für des Stammes echte Formzahl f gewonnen, wie die rechte Seite aufweist.

b) Durch Multiplikation der so gefundenen Stammformzahl f mit dem entsprechenden Ast-% (s. Richtpunktsregel) ergibt sich dann auch die Astformzahl φ;

c) und dann auch mittels des Correctionsprocents der drüben befindln. B-Tafel diejenige Reductions- od. unechte Formzahl, die man bei Verzollung in konstanter (Brust- od. Kopf-) Höhe anzuwenden hätte.

D. Vorschlag zur Formkarakteristik. Theile MO in 3 gleiche Theile, schätze mit Bezug darauf die Lage des Richtpunkts und unterscheide: I. sehr abholzig, wenn R unter M; II., III. u. IV. ab-, mittel- u. voll-holzig, jenachdem R im untern od. mittlern od. obern Drittel; V. sehr vollholzig, wenn R über O gelegen. Durchschnittliches f; bei Klasse I. 35; II. 40; III. 45; IV. 50; V. 55.

Lehrbeispiel.

Zur A-Tafel. Eine Stammklasse od. Probefläche in einem Kiefern-Altholze erwies vom Abhiebspunkte aus eine durchschnittl. Scheitelhöhe H = 18^m, und ward deshalb durchgehends bei 1/20 H = 0,9^m über dem Abhiebe verzollt; wonach das Zählbuch mit Hülfe der „Vielfachen Kreistafel" einen summarischen Stammgrund von 30 Q^m ergab. Wie groß hiernach die vorfindl. Stamm- u. Astmasse, wenn der durchschnittl. Habitus dem Erwuchse im mäßigen Schlusse entspricht? Laut A-Tafel pflegt die Stammformzahl für Kiefern-Altholz zwischen 46 u. 50, ihr Mittel also bei 48 zu liegen, während die Astformzahl (8 bis 7) = 1/6 bis 1/7 der vorigen. Sonach für den Stammgehalt: reducirte Höhe = 18 $\times$ 0,48 = 8,6^m; folgt: Masse = 30 $\times$ 8,6 = (rund) 260 C^m; u. Astmasse, wenn solche = 1/7 genommen, = 260 : 7 = (rund) 37 C^m. —

Zur A- u. C-Tafel. Der vorige Stammkomplex hatte nicht den Habitus des normalen, sondern des gedrängtern Erwuchses. Seine durchweg vollholzigern Stämme zeigten daher ihre Richtpunktszone durchschnittlich bei der Obermitte (d. i. zwischen 70 u. 80 % der Höhe). Unter Berathung mit Zus. 1 der A-Tafel u. mit C-Tafel war deshalb die f von 48 auf 52 zu heben, dagen die φ von 7 auf 6 zu mindern. Woraus folgt: Walzenhöhe für den Stammgehalt = 18 $\times$ 0,52 = 9,4^m, für den Astgehalt = 18 $\times$ 0,06 = 1,1^m; oder gleich zusammen 18 $\times$ 0,58 = 10,4^m. Also Stammasse = 30 Q^m $\times$ 9,4 = 282 C^m; Astmasse = 30 $\times$ 1,1 = 33 C^m; zusammen = 315 C^m. —

Zur B-Tafel. Der vorige Stammgrund war nicht in H/20 = 0,9^m über dem A gemessen, sondern durchweg in 1,3^m überm Boden u. somit (wenn die Stockhöhe durchschnittl. 0,2^m) bei 1,1^m über dem A; und war demzufolge statt zu 30 nur zu 28,8 Q^m gefunden worden. Wie nun? Laut B-Tafel gehört zur Scheitelhöhe 18 u. Meßhöhe 1,1 die Correction + 4 %. Man erhöht also entweder vorstehenden Stammgrund (28,8) od. die vorige Formzahl oder die schließliche Masse um 4 % und erhält dann wiederum 315 C^m Gesammtmasse.

(Fortsetzung hinter der folgenden Tafel.)

Tafel 17.

Zur Massenschätzung nach den bayrischen Tafeln.

☞ Wer Bestandsvorräthe nach den bayr. Massentafeln angeben will od. soll, ☜ kommt in den weitaus meisten Fällen bequemer u. schneller zum Ziel, wenn er, statt der bayrischen speciellen Stamm- u. Baumtafeln, die denselben zu Grunde liegenden nachfolgenden Formzahlen benutzt.

Vgl. die Lehr- u. Erfahrungs-Beispiele zu dieser Tafel auf S. 290 u. 291.

Tafel 17.

[D]ie Formzahlen der bayrischen Massentafeln im Procentausdruck

Für Grundstärken welche 1,3 Meter über dem Boden gemessen werden.

Nadelhölzer.

Höhen u. Inhalte vom Abhiebspunkte an gerechnet. Abhiebspunkt 0,1 bis höchstens 0,5 Meter über dem Boden, je nachdem die Stämme sehr schwach bis sehr stark.

a) Fichten ohne Aeste. Altersklasse: Jahre: 60—90					91-120	Stärkenklasse	b) Tannen ohne Aeste. Altersklasse: 60-90 Jahr.	91-120 Jahr.	c) Lärchen ohne Aeste. Altersklasse: 30-90 Jahr.	91-120 Jahr.
Höhenklasse. Meter. 6m bis an 9m	9m bis an 12	12 bis an 15	15 bis an 18	18 bis 40	6m bis mit 45m	Cent.	Höhenklasse: 5m bis mit 40m	6m bis mit 45m	Höhenklasse: 4m bis mit 30m	6m bis mit 35m
Formzahl od. Reductions-Procent:						Grenzen:	Formzahl oder Reduct.-Procent:		Formzahl oder Reduct.-Procent:	
55	54^+	54	54	. .	. .	8 6/10 8	57	. .	49	. .
52_5	52_5	52_5	52_5	52_6	54_5	12 10/14 12	55_5	58	48	51_5
49_5	50_5	50_5	51	51_5	52^+	16 14/18 16	54_5	57	47	50^-
47	47^+	48^+	49^+	50	50_5	20 18/22 20	53^+	56	46^-	48
44_5	45	46_5	48	49	49^+	24 22/26 24	52^+	55	45	46_5
42	43_5	45	46_5	48	48	28 26/30 28	51	54	44	45
. .	. .	42_5	45	47^-	47	32 30/34 32	50	53	43	43
. .	. .	41	43_5	46^-	46^+	36 34/38 36	49	52	42	42^-
. .	. .	39	42	44^+	45^+	40 38/42 40	48^-	51	41^-	40^+
			40_5	43_5	44_5	44 42/46 44	46_5	50	. .	38_5
				42_5	43_5	48 46/50 48	45_5	49	. .	37
				41	42_5	52 50/54 52	44_5	48	. .	35_5
				40	42^-	56 54/58 56	43^+	47		
				39	41	60 58/62 60	42^+	46		
					40	64 62/66 64	. .	45^+		
					39^+	68 66/70 68	. .	44_5		
					38_5	72 70/74 72	. .	44		
					37_5	76 74/78 76	. .	43_5		
					37	80 78/82 80	. .	43^-		
					36^+	84 82/86 84	. .	42^+		
					36	88 86/90 88	. .	41_5		
					36^-	92 90/94 92	. .	41		
					35_5	96 94/98 96	. .	40^+		
					35^+	100	. .	40^-		

Es bedeutet überall: ....+ soviel als reichlich od. ca. 1/4. ....− soviel als knapp od. weniger 1/4.

Beispiel 1.

Ein Complex von Fichten, der Altersklasse 90—120 Jahr und der Stärkenklasse 84 (oder 82 bis an 86) zugehörig, mit einer Mittelhöhe von 30m, wäre also laut nebenstehender Skala zu kubiren als bestehend aus Walzen v. d. Höhe 30m × 0,36 %+ = 10,8m reichlich; = 11 Meter. Wenn daher die Stärkenmessung bei 1,3m Höhe u. danach die Taf. der „Vielfachen Kreisflächen" die summarische Stammgrundfläche 3,41 □m ergab, so soll laut bairischen Tafeln als Stamminhalt vom Abhieb bis zum Wipfel gerechnet werden: 3,41 × 11 = 37,5 Cubicmeter.

Beispiel 2.

Lärchen der Altersklass. 30/90 J. und der Stärkenklasse 38/42 Cent. haben nach vorstehender Tafel die Formzahl 41 knapp, reduciren sich also, wenn sie beispielsweise 20m hoch sind, auf Walz. v. 20 × 0,41 = 8,2 od. richtiger 8,1m Länge, besitzen also bei 40 Cent. Stärke lt. Walzentafel ein. Durchschnittsgehalt von 1,02 Cub.m

d) Kiefern mit Aesten.

Höhenklasse: Meter.	6m bis an 9m	9m bis an 12	12 bis an 15	15 bis an 18	18 bis an 20	20 bis an 23	23 bis an 26	26 bis an 29	29 bis an 32	32 bis an 35	35m bis 40m
Altersklasse:	Formzahl od. Reduct.-Procent für alle Stärken v. 8—90 Cent.										
1. 60—90 Jahr.	58	52^+	49	47	45_5	44_5	44^-	43	42_5	42^+	. .
2. 91—120 „	. .	60	54^+	50_5	48	46^+	45	44^-	43	42^+	41_5

Zusätze für sämmtliche Tafeln a) bis h).

1. Nach bairischer Vorschrift haben zu gelten die Altersstufen 30—60 Jahr als „Mittelhölzer", 61—90 J. als die „angehend haubaren" u. über 90 J. als die „haubaren" Klassen. Und soll für derartige „Mittelhölzer" die Tafel der „angehend haubaren" benutzt werden, indem man deren Angaben (am besten im Schlußresultate) mindert: bei Fichten u. Kiefern um 2—6%, bei Tannen um 4—8%, bei Buchen um 6—10%; die stärkere Minderung für das jüngere Alter. Für Eichen unter 150 Jahre soll Taf. f gemindert werden um 5—10%, letzteres bei den jüngeren Klassen. Und für Birken unter 35 u. über 75 Jahr soll Taf. g um 2—4% gemindert resp. erhöht werden.

2. Für den vollkommenen Tiefschnitt d. i. für den Abhieb am überall thunlich tiefsten Punkte, kann man nach Verf.'s Beobachtungen die aus den Tafeln abgelesene Masse od. deren Formzahlen um 2% d. i. um den 50ten Theil erhöhen; beispielsweise statt der Formzahl 43^+ (= 43 1/4) also 44 nehmen.

...e Formzahlen der bayrischen Massentafeln im Procentausdruck

Für Grundstärken welche 1,3 Meter über dem Boden gemessen worden.

Laubhölzer.

Höhen u. Inhalte vom Abhiebspunkte an gerechnet. Abhiebspunkt 0,1 bis höchstens 0,5 Meter über dem Boden, je nachdem die Stämme sehr schwach bis sehr stark.

e) Buchen mit Aesten.

Alterskl.: 60–90 Jahr. | 91 bis 120 Jahr.

Stärkenklasse Cent. von		bis an	Höhe. 6m bis 20m	9m bis an 12	12 bis an 15	15 bis an 18	18 bis an 20	20 bis an 23	23 bis an 26	26 bis an 29	29 bis an 32	32 bis an 35	35 bis an 38
			Formzahl od. Reductions-Procent.										
10	12	14	61	61	57_5	54_5	52_5	..	..	..	..	..	..
14	16	18	54	62^+	58_5	55^+	53^+	52_5	..	..	..	..	..
18	20	22	53^-	63_5	59_5	56	54	53	54	54_5	..	..	..
22	24	26	52_5	64_5	60_5	56_5	54_5	53_5	54^+	55^-	55	55	..
26	28	30	52_5	66	61_5	57^+	55^+	54	54_5	55	55	55^+	..
30	32	34	52^+	67	62^+	58	56	54_5	55	55	55^+	55^+	55_5
34	36	38	52^+	68^+	63^+	58_5	56_5	55	55^+	55^+	55^+	55^+	55_5
38	40	42	52^+	..	64	59_5	57	55_5	55_5	55_5	55_5	55^+	55^+
42	44	46	52^+	..	65	60	58^-	56^+	56	56^-	55_5	55^+	55
46	48	50	..	..	66	61^-	58_5	57^-	56^+	56	55_5	55^+	55
50	52	54	..	..	67	61_5	59	57^+	56_5	56^+	55_5	55^+	55
54	56	58	..	..	68	62	59_5	58	57	56_5	55_5	55^+	55
58	60	62	..	..	69	62_5	60^+	58_5	57^+	56_5	56^-	55^+	55^-
62	64	66	..	..	..	..	61	59	57_5	57^-	56^-	55^+	55^-
66	68	70	..	..	..	..	61_5	59_5	58	57	56	55^+	54_5
70	72	74	..	..	..	..	62^+	60	58_5	57	56	55^+	54_5
74	76	78	..	..	..	..	..	60_5	59^-	57^+	56	55^+	54_5
78	80	82						61^+	59^+	57_5	56	55^+	54_5
82	84	86						61_5	59_5	58^-	56^+	55^+	54_5
86	88	90						62	60	58	56^+	55^+	54

Es bedeutet überall:
...+ soviel als reichlich od. circa 1/4.
...– " " knapp od. weniger 1/4.

f) Alle Altersklassen Eichen mit Aesten von 150 Jahr u. darüber.

Stärkenkl. Cent. von		bis an	Höhenkl.: Meter 6–9	9–12	12–15	15–18	18–20	20–23	23–26	26–29	29–32	32–35 Meter.
			Formzahl od Reductions-Procent.									
10	12	14	57_5	55	51_5	..	..	..	..	..	..	..
14	16	18	65^+	59	54_5	53_5	51_5	50_5	49	..	..	..
18	20	22	68^+	63_5	58_5	55_5	53	51_5	50	49	..	..
22	24	26	78^+	67_5	61^+	57^+	55^-	52_5	51	50	..	..
26	28	30	82_5	70	63	59^-	56^-	53_5	52^-	50_5	..	..
30	32	34	85_5	72	65^-	60	57^-	54_5	52_5	51	50	49
34	36	38	87_5	73_5	66	61	57_5	55	53	52^-	50_5	49_5
38	40	42	89_5	75	67	62	58	55_5	53_5	52	51	50^-
42	44	46	..	76_5	68	63^-	59^-	56	54	52_5	51^+	50
46	48	50	..	77_5	69^-	63^+	59_5	56_5	55^-	52_5	51_5	50_5
50	52	54	..	78^+	69_5	64^-	60	57	55	53	52^-	51^-
54	56	58	..	79^+	70^+	64_5	60_5	57_5	55^+	53_5	52	51
58	60	62	..	80	70_5	65	61	58^-	55_5	54^-	52^+	51^+
62	64	66	..	..	71	65^+	61^+	58^+	56	54	52_5	51_5
66	68	70	..	..	71_5	65_5	61_5	58_5	56^+	54^+	53^-	51_5
70	72	74	..	..	72^-	66^-	62^-	58_5	56^+	54_5	53	51_5
74	76	78	..	..	72	66^+	62^-	59^-	56_5	54_5	53	52^-
78	80	82	..	..	72	66_5	62	59	56_5	55^-	53^+	52^-
82	84	86	..	..	72^+	66_5	62	59	56_5	55	53^+	52
86	88	90				67^-	62^+	59^+	57^-	55	53_5	52
90	92	94				67	62^+	59^+	57^-	55	53_5	52
94	96	98				..	..	..	57	55	53_5	52^+

Bedeutung von ....+ und ....– siehe oben.

h) Für Hainbuchen soll die Tafel der (Roth-) Buchen, für Aspen die der Eichen u. für Erlen die der 60—90jähr. Buchen angewendet werden.

g) Alle Altersklassen (35/75 J.) Birken mit Aesten. Für alle Stärken v. 8–60 Cent

Höhenklasse: Meter	9–12	12–15	15–18	18–20	20–23	23–26	26–29	29–32 Meter.
Formzahl od. Procent:	63	52_5	48^-	46^-	45^-	44^+	44^-	43^+ Procent.

Weitere Beispiele zur Baum- u. Bestands-Massenschätzung.

Fortsetzung des Lehrbeispiels zu u. hinter Taf. 13 od. der **§§ 1—3 v. S. 274**; wobei im Interesse übersichtlicher Kürze jene 3 Höhenklassen des Zählbuchs hier in die mittlere zusammengezogen wurden, deren Höhe (27^m) übrigens mit der genauern Höhe des Modellstammes für's Ganze (laut § 3 = $26{,}7^m$) sehr nahe stimmt, was immer der Fall, wenn im betreffenden Bestande dessen mittlere Höhenklasse als die zahl- u. massenreichste erscheint.

§ 4—7. Aufgabe: Aus dem Zählbuche des § 1 (Schlußseite v. Taf. 13) die Stamm- u. Ast- od. oberirdische Gesammtmasse des fragl. Complexes abzuleiten, wenn derselbe einem in normalem Schlusse erwachsenen $^{80}/_{90}$jährigem Buchenwalde angehört.

§ 4. **Nach der Richtpunktslehre u. Tafel 14.** Die auch ohne Richtrohr mit blosem Auge leicht bis auf $^1/_2{}^m$ festzustellende mittlere Richthöhe erwies sich $= 19^1/_2{}^m$ (gegen 27^m Scheitelhöhe). Der Kronenansatz od. Zopfpunkt war durchschnittlich in 0,7 der Höhe; das Astmassenprocent also laut Taf. $14^b = 17\,\%$. Daraus folgt durch Kürzung der Richth. um's Drittel (= 6,5) die Gehaltshöhe 13^m; und durch dies $13 \times$ Stammgrund (= 48,65 Q^m) ohne Weiteres: des Ganzen Stammmasse $= 48{,}65 \times 13 = 632{,}45$ C^m; u. durch letztres $\times$ 17 % die Astmasse $= 632{,}45 \times 0{,}17 = 107$ C^m; zusammen also: **632 + 107 = 739 C^m.**

§ 5. **Desgl., aber mittels Taf. 15.** a) Nach dem Modellstamm: Da der summar. Stammgrund = 48,65; des Modellstammes Grundfläche also $= 48{,}65 : 400 = 0{,}1216$ Q^m od. 1216 Q^c; dessen Grundstärke also laut Kreistafel od. Meßknecht $= 39{,}4^c$ bei, laut Vorigem, einer Richthöhe von $19{,}5^m$; dessen Stammgehalt also laut Tafel 15 = 1,58 C^m: so folgt als des Ganzen Stammmasse . . . 1,58 $C^m \times 400 =$ **682 C^m**. Astmasse dann wie vorher. — b) Direkt. Der Modellstamm ist i. d. R. ein nicht zu empfehlender Umweg, wenn es sich um Massenschätzung nach Taf. 15 handelt. Man thut dann besser, den Inhalt jeder Stärkenklasse, ohne erst deren Stammgrund aufzusuchen, gleich nach Taf. 15 zu bestimmen, wie folgt. Laut § 1 u. 4 folgt zur mittlern Richthöhe 19,5 Meter: aus dem Zählbuche und aus Tafel 15, Zeile 19_5 . . .

Stärkenklasse		Stammzahl		Stamminhalt		
Stärkenklasse	32^c,	Stammzahl	27 + 29 + 9 = 65;	Stamminhalt	$= 1{,}05 \times 65 =$	68,25 C^m.
"	36	"	34 + 47 + 21 = 102;	"	$= 1{,}32 \times 102 =$	134,64 "
"	40	"	51 + 49 + 32 = 132;	"	$= 1{,}63 \times 132 =$	215,16 "
"	44	"	17 + 30 + 16 = 63;	"	$= 1{,}89 \times 63 =$	119,07 "
"	48	"	11 + 15 + 12 = 38;	"	$= 2{,}35 \times 38 =$	89,30 "
						626,42 C^m.

1. Zusatz. Die unwesentliche Differenz von 1 % gegen vorige 632 resultirt aus den Abrundungen in Taf. 15. Astmasse nun wie in § 4.

2. Zusatz. Tafel 15 findet sonach ihren Hauptnutzen bei der Baumkubirung, in Verbindung mit Tafel 14^b. Für die Bestandskubirung ist, wie § 4 zeigt, die Methode des summar. Stammgrunds stets die bequemere.

§ 6. **Nach der Methode der echten Formzahlen od. Taf. 16.** Der summar. Stammgrund sei, wie vorher, $= 48{,}65^m$, u. zwar $1{,}3^m$ über dem Boden od. $1{,}1^m$ über dem Abhiebe gemessen; die mittlere Scheitelhöhe $= 27^m$. Aber nun, nach welcher Formzahl ist letztere zu reduziren? Für $^{80}/_{90}$ jähr. Buchen, = angehendes Buchenaltholz, gibt Tafel 16^A die Formzahl 48^{11}; für Stamm- u. Astholz zusammen also 59. Gilt aber für den in $^{27}/_{20}{}^m = 1{,}35^m$ über dem Abhieb gemess. Stammgrund; ist also, da letztrer bei 1,1 gemessen, lt. B-Tafel um 5 % zu mindern, d. i. um $59 \times 0{,}05 = 3$. Aus der so berichtigten Formzahl $59 - 3 = 56$ (Hundertel) folgt nun ohne Weiteres die Gehaltshöhe $= 27^m \times 0{,}56 = 15{,}1^m$ u. daraus die Gesammtmasse $= 48{,}65 \times 15{,}1 =$ **785 C^m**; darinnen Astgehalt (lt. $\varphi = 11$ u. $F = 48 + 11 = 59$) ca. $^{11}/_{59}$ d. i. ein knappes Fünftel od. ca. **130 C^m**.

Zusatz. Etwas einfacher noch hätte sich die Sache gestaltet, wenn alle Stämme durchweg gleich bei $1{,}35^m$ über dem Abhiebe verzollt worden wäre, weil dann keine Correction nöthig. Siehe hierzu die weiteren Beispiele sub Tafel 16 C u. D.

§ 7. **Nach den bayr. Tafeln od. Taf. 17.** a) Erste Auflösung. Alle 3 Höhenklassen summarisch, analog § 4 u. 6. Da die Verzollung nach Vorschrift dieser Tafel 17 bei $1{,}3^m$ stattgehabt und da laut Tafel 17^e, Altersklasse $^{60}/_{90}$ J., sämmtl. Stärkenklassen $^{32}/_{48}{}^c$ mit der (Baum-)Formzahl $53^+ = 53^1/_4$ zu behandeln, die Scheitelhöhe 27^m also auf $27 \times 0{,}53^1/_4 = 14{,}4^m$ zu reduziren, so folgt daraus schnell: Totalgehalt = Stammgrund $\times$ 14,4 $= 48{,}65 \times 14{,}4 =$ **700 C^m**. — b) Zweite, etwas genauere Auflösung. Jede Höhenklasse einzeln. Jede der drei Höhen mit der von Tafel 17^e verordneten bayr. Formzahl reduzirt, geben Gehaltshöhe für Kl. I: $24^m \times 53^1/_4\,\% = 12{,}8^m$; für Kl. II: $27^m \times 53^1/_4\,\% = 14{,}4^m$; für Kl. III: $30^m \times 54^1/_4 = 16{,}3^m$. Laut Zählbuch § 1: Totalgehalt von Kl. I $= 16{,}62 \times 12{,}8 = 212{,}7$ C^m; v. Kl. II $= 20{,}55 \times 14{,}4 = 295{,}9$ C^m; v. Kl. III $= 187{,}3$ C^m. In Sa. = **696 C^m**.

Weitere Beispiele zur Baum- u. Bestands-Massenschätzung.

c) Eine dritte Auflösung, welche, analog § 5^b, den Stamm- od. (hier) Baumgehalt jeder Stärken- u. Höhenklasse aus den entsprechenden speciellen bayr. Stamm- u. Baumtafeln (wie solche neuerlich u. A. auch vom preuß. Rechnungsrathe Behm herausgegeben wurden) abliest u. mit der Stammzahl multiplicirt, führt durchschnittlich zwar zum ganz gleichen Resultate, erheischt aber wesentlich mehr Arbeit, indem dabei der Stammgehalt jeder Stärkenstufe mit deren Stammzahl zu multipliciren ist: ein um deswillen sehr unnöthiger Umweg, weil erwiesener und von den sachverständigsten Freunden der bayr. Tafeln zugestandener maaßen jeder Einzelwerth dieser Tafeln um mindestens 20 % unsicher sein muß. —

§ 8. Erfahrungsbeispiel zu den bayr. Tafeln mit Kritik u. Warnung.

Vorbemerkung. Jedem Wissenschafts- u. Waldkundigen wird ein prüfender Blick in die Grundlagen der bayrischen Massentafeln leicht belehren: 1. warum dieselben zur Cubirung einzelner Bäume wie auch einzelner Stärken- u. Höhenklassen nicht verwendbar, weil erwiesener maaßen dabei Fehler bis über 30 % zulassend (wie sie denn auch hierzu von Haus aus nicht bestimmt waren); und in Folge dessen auch 2. warum dieselben für einen einzelnen Waldort od. Bestand die Stammmasse (Taf. a, b, c) mit einer durchschnittlichen Unsicherheit von mindestens 10 %, die Baummasse dagegen (Taf. d—h) nicht selten mit der doppelten und unter Umständen sogar noch größern Unrichtigkeit zu geben vermögen; u. 3. warum Derjenige, der trotzdem nach diesen Tafeln schätzen will, sehr laienhaft handelt, wenn er glaubt durch noch so specielle Auskluppirung u. Sortirung sämmtlicher Stämme eines Bestands, etwa nach 2 zu 2 oder gar nach 1 zu 1 Cent Stärke u. 1 zu 1 Meter Höhe, die vorgedachte Unsicherheit wesentlich mindern zu können. — Nichts desto weniger vermögen dieselben, wie wir öfter selbst, besonders in Fichten- u. Tannenbeständen erfahren, unter Umständen auch ganz zufriedenstellende Resultate zu liefern, aber immerhin doch mehr zufällig u. in gewissem Sinne blindlings; während sie unter andern Umständen zu ganz enormen Täuschungen verführen können, wie z. B. folgendes Beispiel aus Verf.'s Praxis beweist.

Ein 75jähr. Kiefernbestand des Tharander Reviers, flachgründig auf Quadersandstein stockend, Stamm für Stamm in $1{,}3^m$ über dem Boden, $= 1{,}1^m$ über dem Abhieb A, nach Stufen von 2 zu 2 Cent auskluppirt, erwies laut Zählbuch in 18 Zeilen od. Stärkenstufen (mittels vielfach. Kreistafel) einen Stammgrund von 30,32 Q^m p. Hektar. Dabei eine Mittelhöhe von 19^m über dem A, mit Schwankungen v. 1^m auf u. 2^m ab. Die bayr. Tafeln kubiren demnach diesen Bestand, laut vorstehender Taf. 17 d, mit der Gehaltshöhe $19^m \times 45{,}3\,\% = 8{,}6^m$ und somit als $30{,}32\ Q^m \times 8{,}6^m = 261\ C^m$ Stamm- u. Ast-, = Gesammtmasse pro Hektar. — Wozu es also, dank der Hülfen v. Taf. 13 u. 17, nur zweier Multiplikationen bedurfte, während bei Benutzung der entspr. speciellen Baumtafeln der aufgesuchte Baumgehalt jeder Stärkenstufe mit deren Stammzahl (in Summa also hier achtzehnmal) zu multipliciren wäre.

1. Zusatz. Erste Gegenprobe nach Verf.'s Formzahlen. Vorstehendes Resultat mußte jedem Sachkundigen als viel zu niedrig erscheinen. Sämmtliche Stämme zeigten ihre Richtpunktszone in der Nähe der Obermitte oder zwischen 70 u. 80 % der Höhe, waren also entschieden vollholzig oder im Habitus des entschiedenen Altholzes bei in Folge von früher gedrängtem Stande hochangesetzten schwachen Kronen; so daß hier die echte Formzahl (s. Verf.'s System, A-Tafel) als 50^5 od. 55 zu setzen, welche, da der Stammgrund nicht bei $^1/_{20}$ H gemessen (B-Tafel), um + 7 % zu corrigiren, somit auf 59 zu erhöhen u. damit anzunehmen war, daß die richtigere Massenhöhe $= 19^m \times 59\,\% = 11^m$, und die oberird. Gesammtmasse pro Hektar $= 30{,}3 \times 11 = 333$ Cub.^{m}, d. h. um ca. 30 % größer sei!

2. Zusatz. Zweite Gegenprobe nach Verf.'s Richtpunktslehre. Nachdem in wenig Minuten festgestellt worden, daß das Mittel der um $^1/_2{}^m$ hinaufgeschobenen Richtpunktszone die Höhe von $14^1/_2{}^m$ besaß, der Stammgehalt des Bestands sonach die Walzen- od. Gehaltshöhe $14{,}5 \times {}^2/_3 = 9{,}7^m$ haben u. die Astmasse reichlich 10 % betragen mußte, folgte schnell: Stammmasse $= 30{,}3 \times 9{,}7 = 294\ C^m$; Astmasse $= 2{,}9\ C^m$; zusammen also 323 Cub.^{m}

3. Zusatz. Dritte Gegenprobe durch Fällungen. Von 10 gefällten Modell-Stämmen erwiesen 9 ihren Richtpunkt liegend zwischen 70 u. 80 % ihrer Länge, der eine bei 67 %. Woraus von selbst folgte, daß u. warum deren genaue Sektionskubirung für die Durchschnittsform des ganzen Bestands nicht die bayr. Reduktionszahl 45,5 sondern die um 27 % höhere 57,7 od. knapp 58 ergab.

4. Zusatz. Man wird also immerhin auch dort, wo man trotz solcher Erfahrungen an den bayr. Tafeln oder, praktischer dann, an Tafel 17 festhalten zu sollen glaubt, in allen Zweifelsfällen immer wohl thun, die unter den Tafeln 14—16 aufgestellten Wahrheiten und Zahlen gehörig mit zu Rathe zu ziehen.

(Vergleiche hierzu die Fortsetzung hinter Taf. 20 und in den weitern Erläuterungen.)

Tafel 18.

zur Schätzung vom Stock- u. Wurzelholz aus Stärke od. Masse

Taf. A., B. u. C. aus den Stammstärken; D. aus der oberirdischen Masse.

A. u. B. Für den gewöhnlichen Hochschnitt bei ca. ½ Meter üb. dem Boden.

Stamm-Durchmssr. in Brusthöhe.	A. Haustöcke (Oberirdisch. Stockholz).					B. Rodestöcke (Stock- u. Wurzelholz).					Stamm-Durchmssr. in Brusthöhe
	I Min.	II	III Med.	IV	V Max.	I Min.	II	III Med.	IV	V Max.	
Cent.	Cubm hndrtl. (Scheite) pro Stamm.					Cubm hndrtl. (Scheite) pro Stamm.					Cent.
12	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	1^-	1	1	1^+	2^-	12
16	1	1	1^+	1^+	2^-	2	2^+	3^-	3	3^+	16
20	2^-	2	2	2^+	3^-	3^+	4	5^-	5	6^-	20
24	3^-	3	3^+	4	4^+	5^+	6^+	7^+	8	9	24
28	4^-	4^+	5	6^-	6^+	8	9	11	12	14^-	28
32	5	6	7	8^-	8^+	11^+	13	15	17	19	32
36	7^-	8^-	9	10	11	15	18	20	23	25	36
40	8	10^-	11	12^+	14^-	19^+	23	26	29^+	33	40
44	10	12	13	15	17	25	29	33	37	41	44
48	12	14	16	18	20	29^+	34^+	40	44^+	49	48
52	14	16	18^+	21^-	23	35	40	46	52	58	52
56	16	18^+	21	24	26^+	41	47	54	61	68	56
60	18	21	24	27	30	47^+	55	63	71	79	60
64	21^-	24	27^+	31	34	54	63	72	81	90	64
68	23	27	31	35^-	38^+	61	71	82	92	102	68
72	26	30	34^+	39^-	43	70^-	81	93	105	116	72
76	29^-	33^+	38	43	48	79	92	106	119	132	76
80	32^-	37	42	48^-	53	90	105	120	135	150	80
84	35	41^-	47^-	52^+	58	102	119	136	153	170	84
88	38^+	45^-	51	58^-	64	115	134	154	173	192	88
92	42	49	56	63	70	129^+	151	173	194	216	92
96	46	54^-	61^+	69	77^-	145	169	194	218	242	96
100	50^+	59^-	67	75^+	84	162	189	216	243	270	100

1. NB. ....$^+$ bedeutet reichlich od. mehr ¼ bis ½, ...$^-$ knapp od. weniger ¼ bis ½.

2. NB. **Das Minimum** gilt für solche Standorte und Holzarten, die dem dürftigsten Wurzelsysteme u. Wurzelanlaufe entsprechen bei zugleich nicht vollkommener Rodung; **das Maximum** für's Gegentheil; **das Medium** als großer Durchschnitt.

C. Für den tiefen Abhieb od. Tiefschnitt,

wobei selbstverständlich nur von Rodestöcken die Rede sein kann:

1. **mindre die Massenzahl des obigen Rodestocks der Taf. B um ca. 0,8 des zugehörigen Haustocks der Taf. A;**

oder kürzer und auch meist genau genug:

2. **mindre obige B-Tafel bei den schwächern u. mittlern Sorten um's Drittel, bei den stärkern um's Viertel.**

1. Beisp.; zu A u. B. Eine Stammklasse, welche in Brusthöhe durchschnittl. 60c Durchm.: wieviel pflegt dieselbe bei gewöhnlichem Hochschnitte an Stockholz-Ausbeute zu gewähren und zwar bei höchster Ausnutzung? Laut B-Tafel, Kl. V: pro Stamm 79 Scheit oder 0,79 Festmeter; worunter laut A-Tafel, Kl. V: 30 Scheit oberirdisches od. Stammholz.

2. Beisp.; zu C. Wieviel pflegt in voriger Stärkenklasse bei gewöhnlichem Tiefschnitt u. vollkommenster Rodung pro Stamm an Wurzelholz zu entfallen und, gegenüber dem ordinären Hochschnitt, an Stammholz gewonnen zu werden? Gewonnen wird an Stammholz lt. C_1 ... $30 \times 0{,}8 = 24$ Scheit, u. somit an Wurzelholz $79 - 24 = 55$ Scheit od. 0,55 FCm. Letztres auch nach C_2 als 79 minus $^{79}/_3$ bis $^{79}/_4$ = 79 minus 26 bis 20 = 56 Scheit.

D. Zur Schätzung vom Stock- u. Wurzelholz nach Masgabe der oberird. Holzmasse

geben Verf.'s Waldertragstafeln (Forstls. Hülfsbuch Taf. 25) einigen Anhalt in den ihnen beigefügten desfallsigen Erfahrungsprocenten. Indeß beziehen sich letztre mehr nur auf den gewöhnlichen Hochschnitts- u. Rodungsbetrieb, entsprechend etwa der Spalte III in obiger B-Tafel. Jenachdem die Wurzelrodung oberflächlicher od. gründlicher bewirkt wird, ist demnach der Mittelwerth des sub genannter Taf. 25 angeführten Erfahrungsprocents nach obigem Verhältniß von III zu I resp. III zu V (d. i. um's Viertel ca.) zu verringern resp. zu vermehren.

Tafel 19.

Zur Sortirung summarisch geschätzter Holzmassen

nach Kloben-, Knüppel- u. Reisigholz einer- und Raum-Cubicmeter andrerseits.

Wenn verstanden wird unter **Reisig**: alles Stamm- u. Astholz unter 7 Cent Stärke (Drchm.),
" " " " **Knüppel**: alles Stammholz v. 7 bis an 14c St. (Dchm.) } = Derbholz,
" " " " **Kloben**: alles Scheit- u. Nutzholz von 14c u. drüber }
so kann man (nach preuß. Erfahrungen) im großen Durchschnitt annehmen wie folgt:

A. Sortenprocent

von Massen, die **nach Festmetern od. Meter-Scheiten** angegeben sind.

Durchmesser in Brusthöhe.	Eichen			Buchen			Birken			Kiefern			Uebrige Nadelhölzer ohne Aeste.		
	mit Aesten.														
	Procente vom oberirdischen Festgehalt.														
Cent.	Klob.	Knpl.	Rsg.	Klob.	Knpl.	Rsg.	Klob.	Knpl.	Rsg.	Klob.	Knpl.	Rsg.	Klob.	Knpl.	Rsg.
4	—	—	100	—	—	100	—	—	100	—	—	100	—	—	100
8	—	10	90	—	10	90	—	10	90	—	10	90	—	10	90
12	—	70	30	—	70	30	—	70	30	—	70	30	—	70	30
16	10	75	15	10	75	15	5	70	25	9	76	15	30	60	10
20	45	45	10	40	49	11	45	35	20	45	46	9	60	27	8
24	60	31	9	58	32	10	56	28	16	61	31	8	73	25	2
28	70	22	8	72	18	10	66	20	14	71	22	7	85	13	2
32	75	18	7	77	14	9	74	14	12	79	15	6	92	6	2
36	79	15	6	79	12	9	79	11	10	85	10	5	95	3	2
40	80	14	6	80	12	8	82	8	10	87	8	5	96	3	1
44	82	13	5	80	12	8	83	7	10	88	7	5	97	2	1
48	82	13	5	81	12	7	84	7	9	88	7	5	98	1	1
52	83	12	5	82	11	7	85	7	8	88	7	5	98	1	1
56	84	11	5	82	11	7	85	7	8	88	7	5	99	1	—
60	85	11	4	83	11	6	85	7	8	89	7	4	99	1	—
100	85	11	4	83	11	6	85	7	8	89	7	4	99	1	—

NB. Bei sehr lichtem Erwuchse, wie z. B. im Mittelwalde, hat man vorstehende Procentsätze für das starke oder Klobenholz angemessen niedriger und dafür die für's schwächere entsprechend höher zu nehmen; bei sehr gedrängtem Erwuchse umgekehrt.

Beisp. Wenn in einem Buchenbestande die Stärkenklasse 40 Cent (in Brusthöhe) eine Stamm- u. Astmasse von 200 Festmetern erwies, wieviel sind von obgedachten Stärkensorten durchschnittlich darin? Laut Zeile 40 Cent ... $200 \times 80\,\%$ = 160 FCm Kloben; $200 \times 12\,\%$ = 24 FCm Knüppel; $200 \times 8\,\%$ = 16 FCm Reisig.

B. Zur Verwandlung der summarischen Festmeter in Raummeter u. Klaftern.

(Die Tiefe der Klafterstösse oder Länge der Scheite gleich 1 Meter genommen.)

Durchmesser in Brusthöhe.	Je 1 Festmeter oberird. Stamm- u. Astmasse von			Stamm-Masse insb. v.
	Eichen	Uebrige Laubhölzer	Kiefern	Nadelhölzern
	ergiebt aufgeklaftert in Raummeter:			
Cent.				
8	2,24	1,96	1,96	1,85
12	2,00	1,75	1,75	1,62
16	1,70	1,65	1,65	1,51
20	1,65	1,58	1,57	1,46
24	1,60	1,56	1,52	1,43
28	1,57	1,54	1,48	1,42
32	1,56	1,53	1,46	1,41
36	1,56	1,52	1,45	1,40
40	1,56	1,52	1,44	1,40
44	1,56	1,52	1,44	1,40
48	1,55	1,51	1,44	1,40
52	1,55	1,51	1,44	1,40
56	1,54	1,51	1,44	1,40
60	1,54	1,50	1,44	1,40
100	1,54	1,50	1,44	1,40

Zusatz. Wo also die gewöhnliche Waldklafter = 3 Raummeter groß gesetzt wird, hat man nebenstehende Zahlen durch 3 zu dividiren, um sie in derlei Wirthschafts-Klaftern zu verwandeln.

Beispiel. Die in vorigem Beispiel angegebenen 200 Festcubicmeter Buchenholz von durchschnittl. 40c Grundstärke würden aufgeklaftert ergeben:

$1{,}52 \times 200 = 304$ Raum-Cm

oder

$304/3 = 101$ Klftrn. à 3 RCm.

C. Zur Verwandlung summar. Raummeter in Festmeter u. deren Sorten:

Zu die gegebene Zahl der Raummeter divid. mit der entspr. Ziffer der vorstehenden B-Tafel; dies giebt summar. Festmeter; das Sortenverhältniß darin zeigt die A-Tafel.

Tafel 20.

Zur Bestimmung von Oberstärken.

A. Erfahrungsmäsige Oberstärken der Stämme in Proc. der Grundstrke.

Bei mäsig geschlossenem Erwuchse; und zunächst für Fichte u. Kiefer.*)

Höhe der fragln. Stärke. Meter.	Volle Baumhöhe nach Metern: 16	18		20		22		24		26		28		30		32		34		36
	Stammstärke bei nebenstehender Höhe in Procenten der wie unten gemess. Grundstärke.																			
	Ki.	Fi.	Ki.	Fi.	Ki.	Fi.	Ki.	Fi.	Ki.	Fi.	Ki.	Fi.	Ki.	Fi.	Ki.	Fi.	Ki.	Fi.	Ki.	Fi.
34	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	—
32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	—	—	22
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	—	—	24	25	32
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	—	—	26	27	33	34	41
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	—	—	28	28	36	36	41	42	50
24	.	.	.	.	.	.	.	0	0	—	—	30	29	39	38	45	45	49	49	57
22	.	.	.	.	.	0	0	—	—	32	30	41	40	49	47	53	52	56	55	63
20	.	.	.	0	0	—	—	34	32	43	42	52	50	57	55	60	59	62	60	67
18	.	0	0	—	—	37	40	46	44	53	51	60	58	63	61	66	64	67	65	71
16	0	—	—	39	38	50	51	57	54	62	59	67	64	69	66	71	68	72	69	74
14	—	40	37	55	52	61	60	66	62	69	65	72	69	74	70	76	72	76	72	77
12	40	56	52	66	62	71	67	73	68	75	71	77	73	79	74	80	76	80	76	80
10	55	67	62	74	69	78	73	80	74	81	76	82	77	83	78	83	79	83	80	83
8	68	77	67	81	76	84	79	85	79	86	81	86	81	86	81	86	83	86	83	86
6	78	85	80	87	82	88	85	89	84	90	86	90	86	89	85	89	86	89	87	89
4	86	92	86	92	96	93	91	93	91	94	92	94	91	93	91	93	91	93	92	93
Bei 1,3 Met.	100	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100
	Grundstärke bei 1,3 Meter über dem tiefsten Abhiebspunkte.																			

*) Im Wesentl. nach Burckhardt's Mittheilungen über die im Hannov. Forsthaushalte an Fichte u. Kiefer beobachteten Ausbauchungsgesetze; welche, nach unsern Erfahrungen, in entspr. Durchschnittsgenauigkeit nahezu gültig auch für andre Holzarten, insoweit deren echte Stammformzahlen (s. vorn Verf.'s System) mit Fichte u. Kiefer mehr u. weniger harmoniren. Für Eiche nimm also Fichte, für Buche nimm Kiefer; für Tanne u. Erle: erhöhe obige Fichtenzahlen unten um 1, in der Mitte um 2, oben um 3. — Die gleichen Erhöhungen sind noch außerdem für alle Hölzer (incl. Fichte u. Kiefer) anzuwenden, wenn der Erwuchs sehr gedrängt, der Kronenansatz sehr hoch. —

B. Taxatorische Methode nach Verf.'s Richtpunktslehre

für solche Fälle, wo man eine grössere Sicherheit verlangt, als obige allg. Durchschnittstafel gewährt.

Im Geiste der vorn aufgeführten Richtpunkts- u. Formzahllehre übe u. befestige man sich in der eben so leichten als nützlichen Kunst, aller Orten an stehenden Stämmen jeder Art die Lage ihres Richtpunkts R ob. wenigstens dessen Zone (R'R") zu erkennen und danach jene in der Formzahl-D-Tafel aufgeführten fünf Stammformklassen, insb. aber deren drei Hauptklassen (ab-, mittel- u. vollholzig) bestimmt genug zu unterscheiden. Man messe od. schätze dann an fragln. Stämmen deren Richtpunkts-Oberhöhe h; d. i. die Höhe vom Meßpunkte der Grundstärke d bis zu dem der letztern entsprechenden R (= Punkt des $d/_2$). Für jeden Stammpunkt innerhalb dieser Richtpunkts-Oberhöhe h, und selbst noch etwas darüber hinaus, gilt dann:

Oberhöhe des fragl. Stammpunkts*)	Oberstärke im Bruchtheil der Grundstärke d**) Abholzig	Mittelhlz.	Vollholzig
1 $h/10$	0,95 d	0,95 d	0,96 d
2	90	91	92
3	85	86	88
4	80	82	84
5 $h/10$	0,75	0,77	0,79
6	70	72	74
7	65	67	69
8	60	62	63
9 $h/10$	0,55	0,56	0,57
10	50	50	50
11	45	43	42
12	40	36	32
13 $h/10$	0,35	0,27	0,20

*) Nach Zehnteln der Richtp.-Oberhöhe.
**) Bei sichtlichem Wurzelanlauf ist der Meßpunkt des d möglichst hoch zu nehmen.

Beispiel. Eine Stammklasse erwies, $1{,}2^m$ über dem tiefst. Abhiebspunkt gemessen, 40 Cent; u. von da ab die Höhe H ihres Scheitels $= 24^m$ u. die ihres Richtpunkts (20^c) $= 15^m =$ h. Letztrer lag also gerade in der Mitte zwischen Haupt- u. Obermitte (12 u. 18^m) der masgebl. Stammhöhe; die Stammklasse war also entschieden mittelhlzg. Und da ihr $h/_{10} = 1{,}5$ Met., so folgt als Oberstärke, die Höhen vom Abhiebspunkte an gedacht, beispielsweise in der Höhe $1{,}2 + 6 \cdot h/_{10} = 10{,}2^m$: laut Zeile 6 ... $0{,}72 \times 40 = 29$ Cent; in der Höhe $1{,}2 + 12 \cdot h/_{10} = 19{,}2^m$: lt. Zeile 12 $0{,}36 \times 40 = 22$ Cent.

Zusatz. Wenn h die Oberhöhe des Richtpunkts u. h' die des fragl. Stärkenpunkts gegeben, so rechne $\frac{10\,h'}{h}$ u. suche zu diesem Höhenzehntel aus nebiger Tafel den entspr. Stärkenfaktor. Z. B. Welche Stärke hat vorige Stammklasse bei 12 Meter über dem Abhiebe, also bei 11 Meter Oberhöhe? Da $\frac{10 \times 11}{15} = 7^1/_3$, so folgt aus Zeile 7 u. 8 ... $0{,}65 \times 40 = 26$ Cent.

Tafel 20.
Zur Bestimmung von Oberstärken.

C. Stärkenangabe einiger karakteristischer Stammpunkte.

Hierzu erweist sich unser eben angezogener Richtpunkt als eine ebenfalls recht praktische Hülfe, in welcher Beziehung man sich folgendes Täfelchen merke:

Der Messpunkt der Grundstärke d heisse kurzweg Grundpunkt od. G;
und von da ab die Richtpunktshöhe = h, so gilt ziemlich genau:

Stammstärke					volle Stammlänge vom G an, je nachdem der Stamm		
am Grunde	am Ende der h	in der Mitte der h bei abholzig	mittelhlzg.	vollholzig	abholzig	mittelholzig	vollholzig
d	$1/2$ d	0,75 d	0,77 d	0,79 d	6 . $h/3$	5 . $h/3$	4 . $h/3$
		od. $3/4$ bis $4/5$ d.			od. 2 h.	od. 1,6 h.	od. 1,3 h

Z. B. Aus den zwei Zahlen: „Stämme von 40 Cent Grundstärke u. 18 Meter Richtlänge" weiß z. B. der Sachkundige sofort, daß dies Stämme sind, welche am Grundpunkte 40 Cent, darüber bei 18 Meter . . 20 Cent od. bei 9 Meter mindestens 30 u. höchstens 32 Cent Stärke, sowie, wenn sie vollholzig sind, nicht wohl über 4 . $18/3$ = 24 Meter ganze Länge haben.

D. Oberstärkenbestimmung durch's Herunterlothen.

Man befestige am Stamme in Brusthöhe querhorizontal einen beliebigen Stab, am besten an der Seite nach der Sonne zu; lasse bei demselben einen Gehülfen zurück, stelle sich gerade dem Stabe gegenüber in angemessener Entfernung davon auf, halte ein Pendel mit feinem Faden, z. B. das Meßknechtspendel, vor das Gesicht u. visire damit den linken Endpunkt der fraglichen Oberstärke herunter, wobei des Gehülfen Finger od. Bleistift als Marke dient. Hierauf stelle man sich um so viel nach rechts als der herunter zu lothende Durchmesser ungefähr betragen mag und wiederhole so vorige Visur bei dessen rechtem Ende.

E. Gleichzeitige Bestimmung der Höhen und Stärken oberer Stammpunkte **mittels des Messknechts** u. seines Richtrohres

(Näheres über diese Instrumentchen s. im Texttheile.)

Wähle den Grundpunkt G thunlichst hoch über dem Abhiebspunkt A. Miß bei erstrem die Stammstärke d, befestige allda das Band od. dgl. zum Messen der Standferne, von wo aus man den fraglichen Oberpunkt X anvisiren kann. Wähle diese Standferne möglichst so, daß die Bandlänge vom G bis zum Auge (= a) eine ganze Zahl. Visire mit dem Meßknechte nach G und lies am Pendel ab für diesen Unterpunkt: 1. die Tangente; 2. den Cosinus und 3. die Sekante. Visire dann nach dem Oberpunkte X u. notire dessen Tangente u. Sekante. — Hierauf nimmt man das Richtrohr; sieht nach, ob dessen sämmtliche Auszüge auf die Marke 50 eingeschoben sind (was soviel als „Rohrlänge = 50" bedeutet), visirt damit nach dem Unterpunkte G und stellt dabei die zwei beweglichen Visirstifte so, daß sie die Stammstärke d daselbst exact einfassen. Das so gestellte Rohr richte nun nach dem Oberpunkte X und verlängere es dabei dergestalt, daß die unveränderte Stiftsstellung nun den Stamm auch hier scharf einfaßt. Diese Rohrlänge ist nun ebenfalls noch abzulesen, indem man die dabei herausgezogenen Grade der Skala zu der ersten Rohrlänge 50 dazu addirt. Dann gilt:

Höhe von G bis X = Bandlänge v. G bis zum Auge × Summe beider Tangenten × Cosinus. (Wenn G ebenfalls über dem Auge, seine Anvisur also auch Höhenvisur, dann setze „Differenz der Tangenten";

$$\text{Stärke bei } X = \text{Grundstärke } d \times \frac{\text{Ober-Sekante}}{\text{Unter-Sekante}} \times \frac{\text{Unter-Rohr}}{\text{Ober-Rohr}}.$$

Z. B. Die Stammstärke d bei G sei = 40 Cent, die Bandlänge v. G bis zum Auge = 30 Meter. Beim Visiren nach G zeigte der Meßknecht die (Tiefen-)Tangente 25 mit dem Cosinus 97 u. der Sekante 103; und beim Visiren nach X die (Höhen-)Tangente 35 mit der Sekante 106. Das Richtrohr hatte beim Einstellen der Stifte auf G die Länge 50 und mußte beim Visiren nach X ausgezogen werden um 30° u. somit auf 80. Woraus folgt: Die Höhe von G bis X = $30^m \times (25 + 35) \times 97 = 17^1/_2$ Meter,

und die Stärke bei X = $40^c \times \frac{106}{103} \times \frac{50}{80} = 25{,}7$ Cent.

(Specielleres s. hinten im forstlichen Praktikum des Ingenieur-Meßknechts.

Zusatz zur Massen- u. Werthsbestimmung des Stehenden.

Regel, um in kürzester Zeit ein erfahrungsreicher u. tüchtiger Form- u. Massen-Okularschätzer zu werden.

Stecke in thunlichst verschiedenen Bestandsorten und zwar möglichst dort, wo die Höhen am wenigsten differiren, kleine Probeflächen ab; nicht größer als hinreicht, den Bestandskarakter daselbst zu umfassen. Bestimme deren Stammzahl u. Stammgrundfläche durch Verzollung in 1,2 od. 1,4 od. 1,6^m über dem tiefsten Abhiebspunkte; und hiernach des Bestandes Richtpunktszone, deren Mittel noch um $\frac{1{,}2 \text{ resp. } 1{,}4 \text{ od. } 1{,}6}{2}$ Met. zu erhöhen, um die maßgebl. Richthöhe zu erhalten. Und rechne nun: Stammmasse = Stammgrund × $^2/_3$ Richthöhe. (Worinnen keine andere Unsicherheit als die der Richthöhe, die aber überall, wo man es will, mittels Richtrohr auf ein Minimum zu reduciren. S. hinten „Meßknechtspraktikum.") — Astmasse dann nach dem Procentsatz der vorn bei der Richtpunktsregel gegebenen Tafel. — Notire schließlich das Resultat, auf's Hektar übertragen, mit Angabe des Schlußgrades, der Stammzahl, Stärken u. Höhen und des Vollholzigkeitgrades (nach D-Skala in Verf.'s Formzahlsystem sub Taf. 16) in ein entsprechendes Erfahrungsbüchlein. Daß man gleichzeitig den summarischen Waldhabitus jeder Probe dem Auge recht einpräge, und weiteres: versteht sich von selbst.

Zur Werthsschätzung stehender Hölzer

bildet die wie vorbemerkt erworbene Kunst der Massenschätzung die wesentlichste Grundlage, zunächst allerdings, etwa unter Mithülfe von Taf. 19 u. 20, für die Sortirung u. Größenbestimmung der Qualitäten und der mittleren Qualitätsziffer (d. i. des erntefreien od. Nettowerths des Fest-Cub.^{m}) obgedachter Bestandsproben. Gesetzt, eine derselben erwies, auf's Hektar übertragen, 600 Festmeter und darinnen

40 %	Kloben-Nutzholz	à 30	Mark pro C^m,
20 %	„ „	à 25	„ „ „
20 %	„ Brennholz	à 10	„ „ „
12 %	Knüppel-Brennh.	à 8	„ „ „
8 %	„ „	à 4	„ „ „

so folgt daraus als Mittelqualitätsziffer: $= 0{,}40 \times 30 + 0{,}20 \times 25 + 0{,}20 \times 10 + 0{,}12 \,.\, 8 + 0{,}08 \,.\, 4 = 12 + 5 + 2 + 0{,}96 + 0{,}32 = 20{,}28$ oder rund 20 Mark.

Und sonach der erntekostenfreie Werth des Ganzen $= 600 \times 20 = 12000$ Mark.

(Statt der erntefreien od. (Netto-) Qualitätsziffer kann man natürlich eben so leicht und eigentlich noch leichter die Bruttoqualität d. h. den Cubicmeter-Verkaufspreis nehmen und dann vom Bruttowerth des Ganzen die vollen Erntekosten, d. i. incl. Verwerthungsaufwand, summarisch abziehen.)

Insbesondere nützlich u. nothwendig erweist sich die Praxis der Taf. 14 u. 15 beim

Verkauf der Hölzer auf dem Stocke.

Vom rein forstlichen Gesichtspunkte aus hat man diese Nutzungsweise als eine allgemein zweckmäßige allerdings nicht zu betrachten. Denkt man aber an jene Verhältnisse od. Zeiten, wo der Markt ein unzuverlässiger und dann das bereits gefällte und im Walde nachtheilig lagernde Holz oft nur zu unerwartet gedrückten Preisen loszuschlagen, oder wo gewisse Arbeitsverhältnisse dem Waldbesitzer das eigene Ernten unzuträglich erscheinen lassen, und wo doch zugleich auch das betreffende Forstpersonal taxatorisch genug gebildet ist, um die Vorrathsgröße einzelner Bäume wie ganzer Bestände od. Stammcomplexe auf dem Stocke in Absicht auf Quantum u. Quale und beider Zuwachsverhältnisse mit entsprechender Leichtigkeit u. Sicherheit bestimmen zu können (s. sub Taf. 13—16 u. 21—24): da darf man für diese und ähnliche Fälle den bedingungsweisen Verkauf im Stehen sogar als die technisch vollkommenste und wirthschaftlich vortheilhafteste Verwerthungspraxis bezeichnen; und es wird dieselbe in ihr desfallsiges Recht in Zukunft unzweifelhaft auch in demselben Grade mehr eintreten, in welchem das wirthschaftende Personal eines Forsthaushaltes, wie überhaupt Jeder der darin den Karakter eines forstlichen Technikers beansprucht, auch in derlei taxatorischer Praxis orientirter u. zuverlässiger sein kann, als der rein empirisch noch so sehr routinirte Holzhändler od. Holzhauer dies vermag. Man bedenke, daß Derjenige, der seine Geschicklichkeit im Erkennen der Richtpunktspartie bei einer Höhe von z. B. 20^m in der That nicht weiter bringen könnte als bis zur Sicherheit von 1^m ab u. zu, dabei trotzdem (da diese Regel für alle Holzarten u. Altersklassen mit gleicher Richtigkeit arbeitet) in jedem Einzelfalle die Masse doch nur um 5 % unsicher (nicht nothwendig um 5 % falsch) erhielte, während zugleich beim Zusammenfassen von mehreren Einzelfällen wesentliche Ausgleichungen stattfinden.

(Näheres über das Verfahren bei mehr u. minder größern Bestandsauszählungen mit u. ohne Probefällungen, s. hinten in den „weiteren Erläuterungen.")

Anhang zur dritten Abtheilung.

Tafel 21—24 aus Verf.'s Forstlichem Hülfsbuche.

Zur Ermittelung (Berechnung od. Schätzung) des laufenden:

Quantitäts-, Qualitäts- u. Theurungs-Zuwachses

beliebiger **Stammklassen u. Waldorte** innerhalb

einer gewissen 5- bis 20- oder überhaupt n-jährigen Periode.

Inhalt.

Zusatz für reine Praktiker.

Nicht blos jedem wirthschaftlich gesinnten Waldbesitzer u. Forstbeamten sondern auch jedem größern Holzhändler, wenn solcher stehende Hölzer mit der Befugniß od. Bedingung kauft: „den Abtrieb derselben allmälig inner eines oder mehrerer Jahrzehnte zu bewirken“, muß es vielfach von naheliegender Bedeutung sein, sich überzeugen zu können, mit welchem Zuwachsprocente (a, od. a plus b plus wahrscheinlichem c) und daraus wohl auch mit welcher Zuwachsgröße ($H/_{100} \times$ a od. a + b 2c.; wo H das mittlere Holzkapital inner der fraglichen Periode bedeutet) die eine oder andere Masse jener Holzkapitale sowohl in rückwärtsliegender Periode für ihren Besitzer gearbeitet hat, als auch wie es in vorwärtsliegender fortzuarbeiten im Begriffe ist, und ob und wie solch Zuwachsprocent (durch Lichtung, Aufastung, Bodenlockerung u. dgl.) irgend wie für gewisse Zeiten noch zu heben oder wenigstens vor weiterem Sinken zu bewahren sei. Derjenige Praktiker, welcher sich hierbei, wie in den weitaus meisten Fällen, mit einer Genauigkeit von 1/4 bis 1/2 % begnügen will und darf, möge durch die forstwissenschaftlichern Finessen der folgenden Seite sich nicht abschrecken lassen, sondern lediglich an den angeschlossenen Lehrbeispielen von der Leichtigkeit und Nützlichkeit dieses besondern Zweiges holzwirthschaftlicher Meßkunst sich überzeugen.

Hauptregeln für den Gebrauch

DER TAFELN 21—24 DES FORSTLICHEN HÜLFSBUCHS

zur

Berechnung und Schätzung

des

vor- und rückwärts liegenden u. überhaupt laufend-jährliche

ersten und zweiten wie auch dritten

Zuwachsprocents der Hölzer

oder

der Werthe a, b u. c im **Zuwachs-Weiserprecente** des Reinertragswirths:

$$w = (a+b\pm c)\,\frac{H}{H+G} \text{ od. } (a+b\pm c)\,\frac{r}{r+1}\ \%.$$

A. **Zu Tafel 21:** siehe am Grunde der Tafel. — Für mehr als 6 % ziemlich gen wenn n u. N gegeben u. p gesucht, so gehe mit N in die Zeile der doppelten Jahre und nimm das gefundene p doppelt; wenn n u. p gegeben u. N gesucht, so nimm halbe p und die doppelten Jahre; etc.

B. **Allgemeines zu Tafel 23 u. 24.** Wo nicht das Gegentheil bemerkt, bedeutet ot 1. Halbmesser u. Durchmesser: stets nackt od. ohne Rinde; Stärke = Durchmesse 2. Stärkenzuwachs Z = Zuwachs im Durchmesser, = doppelte Mittelbreite des (n Ja enthaltenden) Zuwachsringes. — 3. Relativer Durchmesser für die rückwä liegende Periode: = Durchmesser D dividirt durch den vorhergegangenen oder nach in zu liegenden Stärkenzuwachs Z; desgl. für die vorwärts liegende Periode: = D divi durch den nachfolgenden oder nach aussen hin liegenden Stärkenzuwachs Z_1. — 4. Die e fache n jährige Zuwachsbreite einer Stammstelle divid. in deren zugehörig. Rad gibt des letztern Relativgrösse. Geht man mit dieser, anstatt des relativen Durchme in Taf. 23, so zeigt diese das Flächenzuw. % für die fragliche Stelle oder Sectorflä der betreffenden Stammscheibe. — 5. Für's volle Z (s. 2) bohre die fragliche Stärkens mindestens an zwei, besser an vier Stellen an; im letztern Falle rechne: relativ. Durch Summe der beiden übers Kreuz gemessenen D, divid. durch die Summe der 4 Zuwachsbre an den 4 Enden. — 6. Am Stehenden: thunlichst hoch über dem Wurzelanlaufe boh

C. **Specielles zu Tafel 23.** (Der Kürze halber in runden Zahlen.) 1. Zuwachsproc des Stammgrundes. Beisp.: Durchm. überm Wurzelanlaufe = 18"; vorheriger 10-jä Stärkenzuwachs = 1,2 + 1,3 = 2,5"; muthmaslich künftiger = 2"; relativ also: rückwär 18 : 2,5 = 7,2; vorwärts = 18 : 2 = 9; mithin das jährl. Zuwachsprocent an Stammgrund dort 2,97 %, hier 2,10 %. — 2. Massenzuwachsprocent eines bei mehr als n Jahrri entwipfelten Stammes (also auch eines Schaftes u. Klotzes): Bestimme Stärke u. wachs seiner Mitte u. verfahre dann ganz wie vorher sub 1. — 3. Dgl., wenn die nicht zugänglich ist, näherungsweise: Bestimme nach 1 das Flächenzuwachsprocent a bei Grundstärke D, und das Verhältniss der letztern zur Mittenstärke d, d. i. den Werth u. rechne dann $a\,(D/d)^2$. — 4. Zuw. % der ganzen Stamm- u. Baummasse. Entwip den Stamm, wenn noch gut höhenwüchsig bei 1,5 n, ausserdem bei 1,2 n Jahrringen, und stimme dann das Zuw. % seiner Mitte wie sub 1.*) — 5. Dgl. näherungsweise aus dem Gru ähnlich wie sub 3. — 6. Zuwachs % einer einzelnen Stammstelle. Beisp.: Beim Du messer 8,0" erwies sich der frühere 5-jährige Zuwachs als 0,6, und (als Erfolg einer zw mässigen Lichtung) der spätere als 1,1; für's rückwärts liegende Jahrfünft also die Rel stärke als 80 : 6 = 13,3, u. für's spätere als 80 : 11 = 7,3. Befragte Stammscheibe hatte an fragl. Seite einen Flächen- u. Massenzuwachs vorher od. rückwärts (laut relat. D. = 1 von 15,6 : 5 = 3,1 %, und nachher od. vorwärts (laut relat. D. = 7,3) von 25,5 : 5 = 5,1

*) Wenn dabei die Entwipfelung ein Fünftel der Länge übersteigt, so nimm n kleiner oder th

D. **Specielles zu Tafel 24:** siehe am Ende derselben.

Da die dasige Regel über die Wahl der Schätzungsstufen möglicherweise noch ei Vervollkommnung fähig ist, so wolle dieselbe von den Freunden des Fortschritt dieser Beziehung ganz besonders wohlwollend und fest im Auge behalten werden.

E. **Zur Schätzung des b** od. zweiten Zuwachsprocentes d. i. des laufenden Zuwach am Reinertrage der Masseneinheit (im Procentausdrucke b) gilt: Wenn q die frühere li liche Qualitätsziffer bedeutet (d. i. den erntefreien oder Nettoertrag pro Cub.' oder Nor klafter) u. Q die bekannte oder muthmasliche des n-Jahre ältern Baumes oder Bestand so ist 1) $1{,}0b = \sqrt[n]{\frac{Q}{q}}$ od. nahe genug 2) $b = \frac{Q-q}{Q+q} \cdot \frac{200}{n}$. (Mittels Tafel 21 od. 22 ist er Formel mit praktisch meist ausreichender Feinheit auch ohne Logarithmen zu lösen.)

Z. B. 1. An einem gewissen Waldorte pflegen die 18-Zoller einen durchschnittlich Nettoertrag von 25 Pf. pro C.' u. die 20-Zoller einen dgl. von 30 Pf. zu ergeben, u. pfl durchschnittlich 15 Jahre zu brauchen um von erstrer Qualitätsstufe auf letztre zu gelang Welches jährliche b haben sonach dieselben in fraglicher Altersperiode? — Nach Form und Taf. 21) da $\frac{Q}{q} = \frac{30}{25} = 6/5 = 1{,}2$ = 15-jähr. Nachwerth, so folgt aus Zeile 15 der Taf. b = ca. $1\frac{1}{4}$ %. — Nach Formel 2) folgt $b = \frac{\text{Differenz}}{\text{Summe}} \cdot \frac{200}{n} = \frac{30-25}{30+25} \cdot \frac{200}{15} = 1\frac{7}{33}$ %

TAF. **21** ZUR

Uebersicht der n-jährigen Nachwerthe: $^{n}N = 1{,}0p^{n}$

insbesondere zur Bestimmung des Zuwachsprocentes p, nach Regel:

Vorwerth plus n-jähr. Zuwachs (Nachwerth) divid. durch Vorwerth $= {}^{n}N$.

Die Verminderung dieser Nachwerthsfactoren um 1 giebt den n-jährigen Zuwachs der Einheit, oder den Zins- u. Zuwachsfaktor $^{n}Z = 1{,}0p^{n} - 1$ od. $^{n}N - 1$.

Jahre	Zinsfuss oder Zuwachsprocent p.											
	0,5	1%	1,5	2%	2,5	3%	3,5	4%	4,5	5%	5,5	6%
n	n-jähr. Nachwerthsfactor od. ^{n}N. In nebenstehenden Jahren wächst der Anfangs- oder Vorwerth 1 auf folgenden Nachwerth:											
1	1,005	1,010	1,015	1,020	1,025	1,030	1,035	1,040	1,045	1,050	1,055	1,060
2	1,010	1,020	1,030	1,040	1,051	1,061	1,071	1,082	1,092	1,102	1,113	1,124
3	1,015	1,030	1,046	1,061	1,077	1,093	1,109	1,125	1,141	1,158	1,174	1,191
4	1,020	1,041	1,061	1,082	1,104	1,125	1,148	1,170	1,193	1,215	1,239	1,262
5	1,025	1,051	1,077	1,104	1,131	1,159	1,188	1,217	1,246	1,276	1,307	1,338
6	1,030	1,062	1,093	1,126	1,160	1,194	1,229	1,265	1,302	1,340	1,379	1,419
7	1,036	1,072	1,110	1,149	1,189	1,230	1,272	1,316	1,361	1,407	1,455	1,504
8	1,041	1,083	1,126	1,172	1,218	1,267	1,317	1,369	1,422	1,477	1,535	1,594
9	1,046	1,094	1,143	1,195	1,249	1,305	1,363	1,423	1,486	1,551	1,619	1,689
10	1,051	1,105	1,161	1,219	1,280	1,344	1,411	1,480	1,553	1,629	1,708	1,791
11	1,056	1,116	1,178	1,243	1,312	1,384	1,460	1,539	1,623	1,710	1,802	1,898
12	1,062	1,127	1,196	1,268	1,345	1,426	1,511	1,601	1,696	1,796	1,901	2,012
13	1,067	1,138	1,214	1,294	1,379	1,469	1,564	1,665	1,772	1,886	2,006	2,133
14	1,072	1,149	1,232	1,319	1,413	1,513	1,619	1,732	1,852	1,980	2,116	2,261
15	1,078	1,161	1,250	1,346	1,448	1,558	1,675	1,801	1,935	2,078	2,232	2,397
16	1,083	1,173	1,269	1,373	1,485	1,605	1,734	1,873	2,022	2,183	2,355	2,540
17	1,088	1,184	1,288	1,400	1,522	1,653	1,795	1,948	2,113	2,292	2,485	2,693
18	1,094	1,196	1,307	1,428	1,560	1,702	1,857	2,026	2,208	2,407	2,621	2,854
19	1,099	1,208	1,327	1,457	1,599	1,753	1,922	2,107	2,308	2,527	2,766	3,026
20	1,105	1,220	1,347	1,486	1,639	1,806	1,990	2,191	2,412	2,653	2,918	3,207
25	1,13	1,28	1,45	1,64	1,85	2,09	2,36	2,67	3,01	3,39	3,81	4,29
30	1,16	1,35	1,56	1,81	2,10	2,43	2,81	3,24	3,75	4,32	4,98	5,74
35	1,19	1,42	1,68	2,00	2,37	2,81	3,33	3,95	4,67	5,52	6,51	7,69
40	1,22	1,49	1,81	2,21	2,69	3,26	3,96	4,80	5,82	7,04	8,51	10,29
45	1,25	1,56	1,95	2,44	3,04	3,78	4,70	5,84	7,25	8,98	11,13	13.76
50	1,28	1,64	2,11	2,69	3,44	4,38	5,58	7,11	9,03	11 47	14,54	18.42
55	1,32	1,73	2,27	2,97	3,89	5,08	6,63	8,65	11,26	14,64	19,01	24,65
60	1,35	1,82	2,44	3,28	4,40	5,89	7,88	10,52	14,03	18,68	24,84	32,99
65	1,38	1,91	2,63	3,62	4,98	6,83	9,36	12,80	17,48	23,84	32,46	44,14
70	1.42	2,01	2,84	4,00	5,63	7,92	11,11	15,57	21,78	30,43	42,43	59,08
75	1,45	2,11	3,05	4,42	6,37	9,18	13,20	18,95	27,15	38,83	55,45	79,06
80	1,49	2,22	3,29	4,88	7,21	10,64	15,68	23,05	33,83	49.56	72,48	105,8
85	1,53	2,33	3,54	5,38	8,16	12,34	18,62	28,04	42,16	63.25	94,72	141,6
90	1,57	2,45	3,82	5,94	9,23	14,30	22,11	34,12	52,54	80,73	123,8	189,5
95	1,61	2,57	4,11	6,56	10,44	16,58	26,26	41,51	65,47	103,0	161,8	253,5
100	1,65	2,70	4,43	7,24	11,81	19,22	31,19	50,50	81,59	131,5	211,5	339,3
110	1,73	2,99	5,14	8,83	15,12	25,83	44,00	74,76	126,7	214,2	361,2	607,6
120	1,82	3,30	5,97	10,77	19,36	34,71	62,06	110,7	196,8	348,9	617,2	1088

Z.B. — **(Für andere od. weitergehende Jahre rechne $^{n+m}N = {}^{n}N \times {}^{m}N$.)**

1. **Wenn der Durchm., um v. 12" auf 15" zu wachsen, 20 Jahre braucht, so hat er pro Jahr ein durchschnittliches Zuw.%? ... Da sein $^{20}N = 15 : 12 = 1{,}25$, so folgt laut Zeile 20 $p = 1{,}1\%$; u. daraus für die Fläche ein wenig über 2,2% (weil $= 2p + p^2/_{100}$).**
2. **Ein Holzbestand, der in einem Jahrzwanzigt von 60 Klaftern Vorrath auf 90 Klaftern steigt und dazwischen auch noch 20 Klftrn. an Durchforstungserträgen gewährt, besitzt, wenn man diesen Gesammtmassenzuwachs von 50 Klftrn. im Sinne eines durchschnittlichen Zuwachsprocents p auf die betreffenden Jahre repartirt, nach $^{20}N = 110 : 60 = 11 : 6 = 1{,}83$ laut Zeile 20 Jahr einen Massenzuwachs von (durchschnittl. jährl.) reichlich 8%.**
3. **Wenn aber voriger Zwischenertrag betrachtet werden kann als eingehend in der Mitte des fraglichen Jahrzwanzigt u. somit im betreffenden Haushalte zu ca. 4% fortwachsend, so wäre derselbe jenen 90 Klaftern Haubarkeitsvorrath nicht als 20, sondern im 10-jähr. Nachwerth zu 4% u. somit als $20 \times 1{,}5 = 30$ anzurechnen. Das hiernach berichtigte p ergibt sich dann aus $(90 + 30) : 60 = 120 : 60 = 2{,}0$ nach Zeile 20 Jahr als reichl. $3^1/_2\%$.**
4. **Wenn eine in 10 Jahren zu erwartende Eisenbahn-Eröffnung die Steigerung der Holzpreise für einen gewissen Wald um mindestens 30% voraussetzen lässt, so haben dessen Bestände inner dem fragl. Jahrzehnt, ausser ihrem Quantitäts- u. Qualitätszuwachsprocente $(a + b)$, noch ein specifisches drittes od. Theuerungszuwachs% (c), das, als den 10-jähr. Nachwerth 1,30 erzeugend, laut Zeile 10, reichl. $2^1/_2\%$ pro Jahr ausmacht**
5. **Für mehr als 6% annähernd:** Rechne nach Halbjahren u. halbem p; etc. Ein Werth, der in 10 J. auf's 4fache stieg, mehrte sich nach welchem lauf. p? ... Da $N = 4$ weder Zeile 10 noch 20, so findet man es in 30 (Dritteljahre) bei $4^3/_4\%$ pro Dritteljahr; fragls. $p = 4^3/_4 . 3 = 14^1/_4$ ca. — Oder aus Zeile 40 (Vierteljahre) ... bei $3^1/_2\%$; also pro $3^1/_2 . 4 = 14\%$ ca. — Das logarithm. genaue p laut obstehender Formel ist = 14

TAF. 22 ODER

Nachwerthstafel für feiner aufgestufte Zuwachsprocente.

Proc.:	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
Jahre	Nachwerthsfactor $^{n}N_{,} = 1{,}0p^{n}$ = Endwerth dividirt durch Anfangswerth.										
n=5	1,05	1,06	1,06	1,07	1,07	1,08	1,08	1,09	1,09	1,10	1,10
6	1,06	1,07	1,07	1,08	1,09	1,09	1,10	1,11	1,11	1,12	1,13
7	1,07	1,08	1,09	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,13	1,14	1,15
8	1,08	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,14	1,15	1,16	1,17
9	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	1,18	1,20
10	1,10	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	1,18	1,20	1,21	1,22
11	1,12	1,13	1,14	1,15	1,17	1,18	1,19	1,20	1,22	1,23	1,24
12	1,13	1,14	1,15	1,17	1,18	1,20	1,21	1,22	1,24	1,25	1,27
13	1,14	1,15	1,17	1,18	1,20	1,21	1,23	1,25	1,26	1,28	1,29
14	1,15	1,17	1,18	1,20	1,22	1,23	1,25	1,27	1,28	1,30	1,32
15	1,16	1,18	1,20	1,21	1,23	1,25	1,27	1,29	1,31	1,33	1,35
16	1,17	1,19	1,21	1,23	1,25	1,27	1,29	1,31	1,33	1,35	1,37
17	1,18	1,20	1,23	1,25	1,27	1,29	1,31	1,33	1,36	1,38	1,40
18	1,20	1,22	1,24	1,26	1,29	1,31	1,33	1,36	1,38	1,40	1,43
19	1,21	1,23	1,26	1,28	1,30	1,33	1,35	1,38	1,40	1,43	1,46
20	1,22	1,25	1,27	1,30	1,32	1,35	1,37	1,40	1,43	1,46	1,49
21	1,23	1,26	1,29	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43	1,46	1,49	1,52
22	1,24	1,27	1,30	1,33	1,36	1,39	1,42	1,45	1,48	1,51	1,55
23	1,26	1,29	1,32	1,35	1,38	1,41	1,44	1,48	1,51	1,54	1,58
24	1,27	1,30	1,33	1,37	1,40	1,43	1,47	1,50	1,54	1,57	1,61
25	1,28	1,32	1,35	1,38	1,42	1,45	1,49	1,53	1,56	1,60	1,64
26	1,30	1,33	1,37	1,40	1,44	1,47	1,51	1,55	1,59	1,63	1,67
27	1,31	1,35	1,38	1,42	1,46	1,49	1,54	1,58	1,62	1,66	1,71
28	1,32	1,36	1,40	1,44	1,48	1,52	1,56	1,61	1,65	1,70	1,74
29	1,33	1,38	1,42	1,46	1,50	1,54	1,59	1,63	1,68	1,73	1,78
30	1,35	1,39	1,43	1,48	1,52	1,56	1,61	1,66	1,71	1,76	1,81

Proc.:	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0
Jahre	Nachwerthsfactor $^{n}N_{,} = 1{,}0p^{n}$ = Endwerth dividirt durch Anfangswerth.										
n=5	1,10	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14	1,14	1,15	1,15	1,16
6	1,13	1,13	1,14	1,15	1,15	1,16	1,17	1,17	1,18	1,19	1,19
7	1,15	1,16	1,16	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	1,21	1,22	1,23
8	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22	1,23	1,24	1,25	1,26	1,27
9	1,20	1,21	1,22	1,23	1,24	1,25	1,26	1,27	1,28	1,29	1,30
10	1,22	1,23	1,24	1,26	1,27	1,28	1,29	1,31	1,32	1,33	1,34
11	1,24	1,26	1,27	1,28	1,30	1,31	1,33	1,34	1,36	1,37	1,38
12	1,27	1,28	1,30	1,31	1,33	1,34	1,36	1,38	1,39	1,41	1,43
13	1,29	1,31	1,33	1,34	1,36	1,38	1,40	1,41	1,43	1,45	1,47
14	1,32	1,34	1,36	1,38	1,39	1,41	1,43	1,45	1,47	1,49	1,51
15	1,35	1,37	1,39	1,41	1,43	1,45	1,47	1,49	1,51	1,54	1,56
16	1,37	1,40	1,42	1,44	1,46	1,48	1,51	1,53	1,56	1,58	1,60
17	1,40	1,42	1,45	1,47	1,50	1,52	1,55	1,57	1,60	1,63	1,65
18	1,43	1,45	1,48	1,51	1,53	1,56	1,59	1,62	1,65	1,67	1,70
19	1,46	1,49	1,51	1,54	1,57	1,60	1,63	1,66	1,69	1,72	1,75
20	1,49	1,52	1,55	1,58	1,61	1,64	1,67	1,71	1,74	1,77	1,81
21	1,52	1,55	1,58	1,61	1,65	1,68	1,72	1,75	1,79	1,82	1,86
22	1,55	1,58	1,62	1,65	1,69	1,72	1,76	1,80	1,84	1,88	1,92
23	1,58	1,61	1,65	1,69	1,73	1,76	1,80	1,85	1,89	1,93	1,97
24	1,61	1,65	1,69	1,73	1,77	1,81	1,85	1,90	1,94	1,98	2,03
25	1,64	1,68	1,73	1,77	1,81	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,09
26	1,67	1,72	1,76	1,81	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,11	2,16
27	1,71	1,76	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,06	2,11	2,17	2,22
28	1,74	1,79	1,84	1,89	1,95	2,00	2,05	2,11	2,17	2,23	2,29
29	1,78	1,83	1,88	1,94	1,99	2,05	2,11	2,17	2,23	2,29	2,36
30	1,81	1,87	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2,10	2,16	2,23	2,30	2,36	2,43

1. Zus. Näherungsre[illegible] [illegible]en über 30 Jahr: Rechne nach Doppeljahren!
d. h. wenn N u. n ge[illegible] das dazu gefundene p auch halb;
wenn N u. p g[illegible] [illegible]d das dazu gefundene n auch doppelt;
wenn n u. p g[illegible] doppelt und das dazu gefundene N unverändert.

Nachwerthstafel für feiner aufgestufte Zuwachsprocente.

Proc.:	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0
Jahre	Nachwerthsfactor ^{n}N, $= 1{,}0\,p^{n} =$ Endwerth dividirt durch Anfangswerth.										
n=5	1,16	1,16	1,17	1,18	1,18	1,19	1,19	1,20	1,20	1,21	1,22
6	1,19	1,20	1,21	1,22	1,22	1,23	1,24	1,24	1,25	1,26	1,27
7	1,23	1,24	1,25	1,26	1,26	1,27	1,28	1,29	1,30	1,31	1,32
8	1,27	1,28	1,29	1,30	1,31	1,32	1,33	1,34	1,35	1,36	1,37
9	1,30	1,32	1,33	1,34	1,35	1,36	1,37	1,39	1,40	1,41	1,42
10	1,34	1,36	1,37	1,38	1,40	1,41	1,42	1,44	1,45	1,47	1,4
11	1,38	1,40	1,41	1,43	1,44	1,46	1,48	1,49	1,51	1,52	1,5
12	1,43	1,44	1,46	1,48	1,49	1,51	1,53	1,55	1,56	1,58	1,6
13	1,47	1,49	1,51	1,53	1,54	1,56	1,58	1,60	1,62	1,64	1,6
14	1,51	1,53	1,55	1,58	1,60	1,62	1,64	1,66	1,69	1,71	1,7
15	1,56	1,58	1,60	1,63	1,65	1,68	1,70	1,73	1,75	1,78	1,8
16	1,60	1,63	1,66	1,68	1,71	1,73	1,76	1,79	1,82	1,85	1,8
17	1,65	1,68	1,71	1,74	1,77	1,79	1,82	1,86	1,89	1,92	1,9
18	1,70	1,73	1,76	1,80	1,83	1,86	1,89	1,92	1,96	1,99	2,0
19	1,75	1,79	1,82	1,85	1,89	1,92	1,96	2,00	2,03	2,07	2,11
20	1,81	1,84	1,88	1,92	1,95	1,99	2,03	2,07	2,11	2,15	2,1
21	1,86	1,90	1,94	1,98	2,02	2,06	2,10	2,15	2,19	2,23	2,2
22	1,92	1,96	2,00	2,05	2,09	2,13	2,18	2,23	2,27	2,32	2,3
23	1,97	2,02	2,07	2,11	2,16	2,21	2,26	2,31	2,36	2,41	2,4
24	2,03	2,08	2,13	2,18	2,23	2,28	2,34	2,40	2,45	2,51	2,5
25	2,09	2,15	2,20	2,26	2,31	2,36	2,42	2,48	2,54	2,61	2,6
26	2,16	2,21	2,27	2,33	2,39	2,45	2,51	2,58	2,64	2,71	2,7
27	2,22	2,28	2,35	2,41	2,47	2,53	2,60	2,67	2,74	2,81	2,8
28	2,29	2,35	2,42	2,49	2,55	2,62	2,70	2,77	2,85	2,92	3,0
29	2,36	2,43	2,50	2,57	2,64	2,71	2,79	2,87	2,96	3,04	3,1
30	2,43	2,50	2,58	2,65	2,73	2,81	2,89	2,98	3,06	3,15	3,2

Proc.:	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	5,0
Jahre	Nachwerthsfactor ^{n}N, $= 1{,}0\,p^{n} =$ Endwerth dividirt durch Anfangswerth										
n=5	1,22	1,22	1,23	1,23	1,24	1,25	1,25	1,26	1,26	1,27	1,2
6	1,27	1,27	1,28	1,29	1,29	1,30	1,31	1,32	1,32	1,33	1,3
7	1,32	1,32	1,33	1,34	1,35	1,36	1,37	1,38	1,39	1,40	1,4
8	1,37	1,38	1,39	1,40	1,41	1,42	1,43	1,44	1,46	1,47	1,4
9	1,42	1,44	1,45	1,46	1,47	1,49	1,50	1,51	1,53	1,54	1,5
10	1,48	1,49	1,51	1,52	1,54	1,55	1,57	1,58	1,60	1,61	1,6
11	1,54	1,56	1,57	1,59	1,61	1,62	1,64	1,66	1,68	1,69	1,7
12	1,60	1,62	1,64	1,66	1,68	1,70	1,72	1,74	1,76	1,78	1,8
13	1,66	1,69	1,71	1,73	1,75	1,77	1,79	1,82	1,84	1,86	1,8
14	1,73	1,76	1,78	1,80	1,83	1,85	1,88	1,90	1,93	1,95	1,9
15	1,80	1,83	1,85	1,88	1,91	1,94	1,96	1,99	2,02	2,05	2,0
16	1,87	1,90	1,93	1,96	1,99	2,02	2,05	2,09	2,12	2,15	2,1
17	1,95	1,98	2,01	2,05	2,08	2,11	2,15	2,18	2,22	2,26	2,2
18	2 03	2,06	2,10	2,14	2,17	2,21	2,25	2,29	2,33	2,37	2,4
19	2,11	2,15	2,19	2,23	2,27	2,31	2,35	2,40	2,44	2,48	2,5
20	2,19	2,24	2,28	2,32	2,37	2,41	2,46	2,51	2,56	2,60	2,6
21	2,28	2,33	2,38	2,42	2,47	2,52	2,57	2,63	2,68	2,73	2,7
22	2,37	2,42	2,48	2,53	2,58	2,63	2,69	2,75	2,81	2,87	2,9
23	2,46	2,52	2,58	2,64	2,69	2,75	2,82	2,88	2,95	3,01	3,0
24	2,56	2,63	2,69	2,75	2,81	2,88	2,95	3,02	3,09	3,16	3,2
25	2,67	2,73	2,80	2,87	2,94	3,01	3,08	3,16	3,23	3,31	3,
26	2,77	2,84	2,92	2,99	3,07	3,14	3,22	3,31	3,39	3,47	3,
27	2,88	2,96	3,04	3,12	3,20	3,28	3,37	3,46	3,55	3,64	3,
28	3,00	3,08	3,17	3,26	3,34	3,43	3,53	3,63	3,72	[illegible]	[illegible]
29	3,12	3,21	3,30	3,40	3,49	3,58	3,69	3,80	3,90	4,01	4,1
30	3,23	3,34	3,44	3,54	3,64	3,75	3,86	3,98	4,09	4,–1	4,

2. Zus. Näherungsregel für Procente über 5: Rechne nach Halbjahren!
d. h. wenn N u. n gegeben: nimm n doppelt und das dazu gefundene p auch doppelt;
wenn N u. p gegeben: nimm p halb und das dazu gefundene n auch halb;
wenn n u. p gegeben: nimm n doppelt u. p halb und das dazu gefundene N unver

Nachwerthstafel für feiner aufgestufte Zuwachsprocente.

Nachwerthsfactor ^nN, $= 1,0p^n$ = Endwerth dividirt durch Anfangswerth.

Jahre \ Proc.:	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
n=5	1,05	1,06	1,06	1,07	1,07	1,08	1,08	1,09	1,09	1,10	1,10
6	1,06	1,07	1,07	1,08	1,09	1,09	1,10	1,11	1,11	1,12	1,13
7	1,07	1,08	1,09	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,13	1,14	1,15
8	1,08	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,14	1,15	1,16	1,17
9	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	1,18	1,20
10	1,10	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	1,18	1,20	1,21	1,22
11	1,12	1,13	1,14	1,15	1,17	1,18	1,19	1,20	1,22	1,23	1,24
12	1,13	1,14	1,15	1,17	1,18	1,20	1,21	1,22	1,24	1,25	1,27
13	1,14	1,15	1,17	1,18	1,20	1,21	1,23	1,25	1,26	1,28	1,29
14	1,15	1,17	1,18	1,20	1,22	1,23	1,25	1,27	1,28	1,30	1,32
15	1,16	1,18	1,20	1,21	1,23	1,25	1,27	1,29	1,31	1,33	1,35
16	1,17	1,19	1,21	1,23	1,25	1,27	1,29	1,31	1,33	1,35	1,37
17	1,18	1,20	1,23	1,25	1,27	1,29	1,31	1,33	1,36	1,38	1,40
18	1,20	1,22	1,24	1,26	1,29	1,31	1,33	1,36	1,38	1,40	1,43
19	1,21	1,23	1,26	1,28	1,30	1,33	1,35	1,38	1,40	1,43	1,46
20	1,22	1,25	1,27	1,30	1,32	1,35	1,37	1,40	1,43	1,46	1,49
21	1,23	1,26	1,29	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43	1,46	1,49	1,52
22	1,24	1,27	1,30	1,33	1,36	1,39	1,42	1,45	1,48	1,51	1,55
23	1,26	1,29	1,32	1,35	1,38	1,41	1,44	1,48	1,51	1,54	1,58
24	1,27	1,30	1,33	1,37	1,40	1,43	1,47	1,50	1,54	1,57	1,61
25	1,28	1,32	1,35	1,38	1,42	1,45	1,49	1,53	1,56	1,60	1,64
26	1,30	1,33	1,37	1,40	1,44	1,47	1,51	1,55	1,59	1,63	1,67
27	1,31	1,35	1,38	1,42	1,46	1,49	1,54	1,58	1,62	1,66	1,71
28	1,32	1,36	1,40	1,44	1,48	1,52	1,56	1,61	1,65	1,70	1,74
29	1,33	1,38	1,42	1,46	1,50	1,54	1,59	1,63	1,68	1,73	1,78
30	1,35	1,39	1,43	1,48	1,52	1,56	1,61	1,66	1,71	1,76	1,81

Nachwerthsfactor ^nN, $= 1,0p^n$ = Endwerth dividirt durch Anfangswerth.

Jahre \ Proc.:	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0
n=5	1,10	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14	1,14	1,15	1,15	1,16
6	1,13	1,13	1,14	1,15	1,15	1,16	1,17	1,17	1,18	1,19	1,19
7	1,15	1,16	1,16	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	1,21	1,22	1,23
8	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22	1,23	1,24	1,25	1,26	1,27
9	1,20	1,21	1,22	1,23	1,24	1,25	1,26	1,27	1,28	1,29	1,30
10	1,22	1,23	1,24	1,26	1,27	1,28	1,29	1,31	1,32	1,33	1,34
11	1,24	1,26	1,27	1,28	1,30	1,31	1,33	1,34	1,36	1,37	1,38
12	1,27	1,28	1,30	1,31	1,33	1,34	1,36	1,38	1,39	1,41	1,43
13	1,29	1,31	1,33	1,34	1,36	1,38	1,40	1,41	1,43	1,45	1,47
14	1,32	1,34	1,36	1,38	1,39	1,41	1,43	1,45	1,47	1,49	1,51
15	1,35	1,37	1,39	1,41	1,43	1,45	1,47	1,49	1,51	1,54	1,56
16	1,37	1,40	1,42	1,44	1,46	1,48	1,51	1,53	1,56	1,58	1,60
17	1,40	1,42	1,45	1,47	1,50	1,52	1,55	1,57	1,60	1,63	1,65
18	1,43	1,45	1,48	1,51	1,53	1,56	1,59	1,62	1,65	1,67	1,70
19	1,46	1,49	1,51	1,54	1,57	1,60	1,63	1,66	1,69	1,72	1,75
20	1,49	1,52	1,55	1,58	1,61	1,64	1,67	1,71	1,74	1,77	1,81
21	1,52	1,55	1,58	1,61	1,65	1,68	1,72	1,75	1,79	1,82	1,86
22	1,55	1,58	1,62	1,65	1,69	1,72	1,76	1,80	1,84	1,88	1,92
23	1,58	1,61	1,65	1,69	1,73	1,76	1,80	1,85	1,89	1,93	1,97
24	1,61	1,65	1,69	1,73	1,77	1,81	1,85	1,90	1,94	1,98	2,03
25	1,64	1,68	1,73	1,77	1,81	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,09
26	1,67	1,72	1,76	1,81	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,11	2,16
27	1,71	1,76	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,06	2,11	2,17	2,22
28	1,74	1,79	1,84	1,89	1,95	2,00	2,05	2,11	2,17	2,23	2,29
29	1,78	1,83	1,88	1,94	1,99	2,05	2,11	2,17	2,23	2,29	2,36
30	1,81	1,87	1,93	1,98	2,04	2,10	2,16	2,23	2,30	2,36	2,43

1. Zus. Näherungsregel für Zuwachs-Perioden über 30 Jahr: Rechne nach Doppel[illegible]
d. h. wenn N u. n gegeben: nimm n halb und das dazu gefundene p auch halb;
wenn N u. p gegeben: nimm p doppelt und das dazu gefundene n auch [illegible]
wenn n u. p gegeben: [illegible]

Jahre	Nachwerthsfactor ^nN, $= 1,0\,p^n =$ Endwerth dividirt durch Anfangswerth.										
n=5	1,16	1,16	1,17	1,18	1,18	1,19	1,19	1,20	1,20	1,21	1,22
6	1,19	1,20	1,21	1,22	1,22	1,23	1,24	1,24	1,25	1,26	1,27
7	1,23	1,24	1,25	1,26	1,26	1,27	1,28	1,29	1,30	1,31	1,32
8	1,27	1,28	1,29	1,30	1,31	1,32	1,33	1,34	1,35	1,36	1,37
9	1,30	1,32	1,33	1,34	1,35	1,36	1,37	1,39	1,40	1,41	1,42
10	1,34	1,36	1,37	1,38	1,40	1,41	1,42	1,44	1,45	1,47	1,47
11	1,38	1,40	1,41	1,43	1,44	1,46	1,48	1,49	1,51	1,52	1,53
12	1,43	1,44	1,46	1,48	1,49	1,51	1,53	1,55	1,56	1,58	1,60
13	1,47	1,49	1,51	1,53	1,54	1,56	1,58	1,60	1,62	1,64	1,66
14	1,51	1,53	1,55	1,58	1,60	1,62	1,64	1,66	1,69	1,71	1,73
15	1,56	1,58	1,60	1,63	1,65	1,68	1,70	1,73	1,75	1,78	1,80
16	1,60	1,63	1,66	1,68	1,71	1,73	1,76	1,79	1,82	1,85	1,87
17	1,65	1,68	1,71	1,74	1,77	1,79	1,82	1,86	1,89	1,92	1,95
18	1,70	1,73	1,76	1,80	1,83	1,86	1,89	1,92	1,96	1,99	2,03
19	1,75	1,79	1,82	1,85	1,89	1,92	1,96	2,00	2,03	2,07	2,11
20	1,81	1,84	1,88	1,92	1,95	1,99	2,03	2,07	2,11	2,15	2,19
21	1,86	1,90	1,94	1,98	2,02	2,06	2,10	2,15	2,19	2,23	2,28
22	1,92	1,96	2,00	2,05	2,09	2,13	2,18	2,23	2,27	2,32	2,37
23	1,97	2,02	2,07	2,11	2,16	2,21	2,26	2,31	2,36	2,41	2,46
24	2,03	2,08	2,13	2,18	2,23	2,28	2,34	2,40	2,45	2,51	2,56
25	2,09	2,15	2,20	2,26	2,31	2,36	2,42	2,48	2,54	2,61	2,67
26	2,16	2,21	2,27	2,33	2,39	2,45	2,51	2,58	2,64	2,71	2,77
27	2,22	2,28	2,35	2,41	2,47	2,53	2,60	2,67	2,74	2,81	2,88
28	2,29	2,35	2,42	2,49	2,55	2,62	2,70	2,77	2,85	2,92	3,00
29	2,36	2,43	2,50	2,57	2,64	2,71	2,79	2,87	2,96	3,04	3,12
30	2,43	2,50	2,58	2,65	2,73	2,81	2,89	2,98	3,06	3,15	3,23

Proc.:	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	5,0
Jahre	Nachwerthsfactor ^nN, $= 1,0\,p^n =$ Endwerth dividirt durch Anfangswerth.										
n=5	1,22	1,22	1,23	1,23	1,24	1,25	1,25	1,26	1,26	1,27	1,28
6	1,27	1,27	1,28	1,29	1,29	1,30	1,31	1,32	1,32	1,33	1,34
7	1,32	1,32	1,33	1,34	1,35	1,36	1,37	1,38	1,39	1,40	1,41
8	1,37	1,38	1,39	1,40	1,41	1,42	1,43	1,44	1,46	1,47	1,48
9	1,42	1,44	1,45	1,46	1,47	1,49	1,50	1,51	1,53	1,54	1,55
10	1,48	1,49	1,51	1,52	1,54	1,55	1,57	1,58	1,60	1,61	1,63
11	1,54	1,56	1,57	1,59	1,61	1,62	1,64	1,66	1,68	1,69	1,71
12	1,60	1,62	1,64	1,66	1,68	1,70	1,72	1,74	1,76	1,78	1,80
13	1,66	1,69	1,71	1,73	1,75	1,77	1,79	1,82	1,84	1,86	1,89
14	1,73	1,76	1,78	1,80	1,83	1,85	1,88	1,90	1,93	1,95	1,98
15	1,80	1,83	1,85	1,88	1,91	1,94	1,96	1,99	2,02	2,05	2,08
16	1,87	1,90	1,93	1,96	1,99	2,02	2,05	2,09	2,12	2,15	2,18
17	1,95	1,98	2,01	2,05	2,08	2,11	2,15	2,18	2,22	2,26	2,29
18	2,03	2,06	2,10	2,14	2,17	2,21	2,25	2,29	2,33	2,37	2,41
19	2,11	2,15	2,19	2,23	2,27	2,31	2,35	2,40	2,44	2,48	2,5[illegible]
20	2,19	2,24	2,28	2,32	2,37	2,41	2,46	2,51	2,56	2,60	2,6[illegible]
21	2,28	2,33	2,38	2,42	2,47	2,52	2,57	2,63	2,68	2,73	2,7[illegible]
22	2,37	2,42	2,48	2,53	2,58	2,63	2,69	2,75	2,81	2,87	2,9[illegible]
23	2,46	2,52	2,58	2,64	2,69	2,75	2,82	2,88	2,95	3,01	3,0[illegible]
24	2,56	2,63	2,69	2,75	2,81	2,88	2,95	3,02	3,09	3,16	3,2[illegible]
25	2,67	2,73	2,80	2,87	2,94	3,01	3,08	3,16	3,23	3,31	3,[illegible]
26	2,77	2,84	2,92	2,99	3,07	3,14	3,22	3,31	3,39	3,47	3,[illegible]
27	2,88	2,96	3,04	3,12	3,20	3,28	3,37	3,46	3,55	3,64	3,[illegible]
28	3,00	3,08	3,17	3,26	3,34	3,43	3,53	3,63	3,72	[illegible]	[illegible]
29	3,12	3,21	3,30	3,40	3,49	3,58	3,69	3,80	3,90	4,01	4,[illegible]

TAF. **22** ODER

Nachwerthstafel **für feiner aufgestufte** Zuwachsprocente.

Proc.:	**1,0**	1,1	**1,2**	1,3	**1,4**	1,5	**1,6**	1,7	**1,8**	1,9	**2,0**
Jahre	Nachwerthsfactor ^nN, $= 1,0p^n =$ Endwerth dividirt durch Anfangswerth.										
n=5	1,05	1,06	1,06	1,07	1,07	1,08	1,08	1,09	1,09	1,10	1,10
6	1,06	1,07	1,07	1,08	1,09	1,09	1,10	1,11	1,11	1,12	[illegible]
7	1,07	1,08	1,09	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,13	1,14	[illegible]
8	1,08	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,14	1,15	1,16	[illegible]
9	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	1,18	[illegible]
10	1,10	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	1,18	1,20	1,21	[illegible]
11	1,12	1,13	1,14	1,15	1,17	1,18	1,19	1,20	1,22	1,23	[illegible]
12	1,13	1,14	1,15	1,17	1,18	1,20	1,21	1,22	1,24	1,25	[illegible]
13	1,14	1,15	1,17	1,18	1,20	1,21	1,23	1,25	1,26	1,28	[illegible]
14	1,15	1,17	1,18	1,20	1,22	1,23	1,25	1,27	1,28	1,30	[illegible]
15	1,16	1,18	1,20	1,21	1,23	1,25	1,27	1,29	1,31	1,33	[illegible]
16	1,17	1,19	1,21	1,23	1,25	1,27	1,29	1,31	1,33	1,35	[illegible]
17	1,18	1,20	1,22	1,25	1,27	1,29	1,31	1,33	1,36	1,38	[illegible]
18	1,20	1,22	1,24	1,26	1,29	1,31	1,33	1,36	1,38	1,40	[illegible]
19	1,21	1,23	1,26	1,28	1,30	1,33	1,35	1,38	1,40	1,43	[illegible]
20	1,22	1,25	1,27	1,30	1,32	1,35	1,37	1,40	1,43	1,46	[illegible]
21	1,23	1,26	1,29	1,31	1,34	1,37	1,40	1,43	1,46	1,49	[illegible]
22	1,24	1,27	1,30	1,33	1,36	1,39	1,42	1,45	1,48	1,51	[illegible]
23	1,26	1,29	1,32	1,35	1,38	1,41	1,44	1,48	1,51	1,54	[illegible]
24	1,27	1,30	1,33	1,37	1,40	1,43	1,47	1,50	1,54	1,57	[illegible]
25	1,28	1,32	1,35	1,38	1,42	1,45	1,49	1,53	1,56	1,60	[illegible]
26	1,30	1,33	1,37	1,40	1,44	1,47	1,51	1,55	1,59	1,63	[illegible]
27	1,31	1,35	1,38	1,42	1,46	1,49	1,54	1,58	1,62	1,66	[illegible]
28	1,32	1,36	1,40	1,44	1,48	1,52	1,56	1,61	1,65	1,70	[illegible]
29	1,33	1,38	1,42	1,46	1,50	1,54	1,59	1,63	1,68	1,73	[illegible]
30	1,35	1,39	1,43	1,48	1,52	1,56	1,61	1,66	1,71	1,76	[illegible]

Proc.:	**2,0**	2,1	**2,2**	2,3	**2,4**	2,5	**2,6**	2,7	**2,8**	2,9
Jahre	Nachwerthsfactor ^nN, $= 1,0p^n =$ Endwerth dividirt durch Anfangswerth.									
n=5	1,10	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14	1,14	1,15	1,15
6	1,13	1,13	1,14	1,15	1,15	1,16	1,17	1,17	1,18	1,19
7	1,15	1,16	1,16	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	1,21	1,22
8	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22	1,23	1,24	1,25	1,26
9	1,20	1,21	1,22	1,23	1,24	1,25	1,26	1,27	1,28	1,29
10	1,22	1,23	1,24	1,26	1,27	1,28	1,29	1,31	1,32	1,33
11	1,24	1,26	1,27	1,28	1,30	1,31	1,33	1,34	1,36	1,37
12	1,27	1,28	1,30	1,31	1,33	1,34	1,36	1,38	1,39	1,41
13	1,29	1,31	1,33	1,34	1,36	1,38	1,40	1,41	1,43	1,45
14	1,32	1,34	1,36	1,38	1,39	1,41	1,43	1,45	1,47	1,49
15	1,35	1,37	1,39	1,41	1,43	1,45	1,47	1,49	1,51	1,54
16	1,37	1,40	1,42	1,44	1,46	1,48	1,51	1,53	1,56	1,58
17	1,40	1,42	1,45	1,47	1,50	1,52	1,55	1,57	1,60	1,63
18	1,43	1,45	1,48	1,51	1,53	1,56	1,59	1,62	1,65	1,67
19	1,46	1,49	1,51	1,54	1,57	1,60	1,63	1,66	1,69	1,72
20	1,49	1,52	1,55	1,58	1,61	1,64	1,67	1,71	1,74	1,77
21	1,52	1,55	1,58	1,61	1,65	1,68	1,72	1,75	1,79	1,82
22	1,55	1,58	1,62	1,65	1,69	1,72	1,76	1,80	1,84	1,88
23	1,58	1,61	1,65	1,69	1,73	1,76	1,80	1,85	1,89	1,93
24	1,61	1,65	1,69	1,73	1,77	1,81	1,85	1,90	1,94	1,98
25	1,64	1,68	1,73	1,77	1,81	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05
26	1,67	1,72	1,76	1,81	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,11
27	1,71	1,76	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,06	2,11	2,17
28	1,74	1,79	1,84	1,89	1,95	2,00	2,05	2,11	2,17	2,23
29	1,78	1,83	1,88	1,94	1,99	2,05	2,11	2,17	2,23	2,29
30	1,81	1,87	1,92	1,98	2,04	2,10	2,16	2,22	2,29	2,36

TAF. 24 ZUR

[Sch]ätzung des ersten od. Quantitäts-Zuwachsprocents „a“

der Holzmasse am Stehenden;

nach Grösse u. Gang des möglichst hoch über dem Wurzelanlaufe erforschten Grundstärkenzuwachses.

[Die seltene Minimalstufe I. für Null-Höhenzuwachs bei sehr tief angesetzter Krone, ist durch die Tafel 23 repräsentirt.]

Jetzig relativ Drchm.	n-jähriges (Massen-) Zuwachsprocent rückwärts II.	III.	IV.	V.	vorwärts II.	III.	IV.	V.
16,5	15	17	19	21	14	16	18	20
17,0	14	16	18	20	13	15	17	19
5	14	16	18	20	13	15	17	19
18,0	13	15	17	19	13	14	16	19
5	13	15	17	19	12	14	16	18
19,0	13	14	16	18	12	14	15	18
5	12	14	16	18	12	13	15	17
20,0	12	14	15	17	11	13	15	17
5	12	13	15	17	11	13	14	17
21,0	11	13	15	17	11	12	14	16
5	11	13	14	16	11	12	14	16
22,0	11	12	14	16	10	12	13	15
5	11	12	14	15	10	12	13	15
23,0	10	12	13	15	9,9	11	13	14
5	10	12	13	14	9,7	11	13	14
24,0	9,9	11	13	14	9,5	11	12	14
5	9,7	11	12	14	9,3	11	12	13
25,0	9,5	11	12	13	9,1	11	12	13
5	9,3	11	12	13	9,0	10	12	13
26,0	9,1	10	12	13	8,8	10	11	13
5	9,0	10	12	13	8,6	9,9	11	12
27,0	8,8	10	11	12	8,5	9,7	11	12
5	8,6	9,9	11	12	8,3	9,5	11	12
28,0	8,5	9,7	11	12	8,2	9,3	11	12
5	8,3	9,5	11	12	8,0	9,2	10	12
29,0	8,2	9,3	11	12	7,9	9,1	10	11
5	8,0	9,2	10	11	7,8	8,9	10	11
30,0	7,9	9,0	10	11	7,7	8,7	9,8	11
5	7,8	8,9	10	11	7,5	8,6	9,7	11
31,0	7,7	8,7	9,8	10	7,4	8,4	9,5	10
5	7,6	8,6	9,7	10	7,3	8,3	9,4	10
32,0	7,4	8,5	9,5	10	7,2	8,2	9,2	10
5	7,3	8,4	9,4	10	7,1	8,1	9,1	10
33,0	7,2	8,2	9,2	10	7,0	7,9	8,9	10
5	7,1	8,1	9,1	10	6,9	7,8	8,8	10
34,0	7,0	7,9	8,9	10	6,8	7,7	8,7	10
5	6,9	7,8	8,8	10	6,7	7,6	8,6	10
35,0	6,7	7,7	8,6	9,5	6,5	7,5	8,4	9,5
5	6,6	7,6	8,5	9,4	6,5	7,4	8,3	9,4
36,0	6,5	7,5	8,4	9,3	6,4	7,3	8,2	9,3

Jetzig relativ Drchm.	n-jähriges (Massen-) Zuwachsprocent rückwärts II.	III.	IV.	V.	vorwärts II.	III.	IV.	V.
37	6,4	7,3	8,2	9,1	6,2	7,1	8,0	8,9
38	6,2	7,1	8,0	8,9	6,1	6,9	7,8	8,7
39	6,1	6,9	7,8	8,7	5,9	6,8	7,6	8,5
40	5,9	6,8	7,6	8,5	5,7	6,6	7,4	8,3
41	5,7	6,6	7,4	8,2	5,6	6,4	7,2	8,0
42	5,6	6,4	7,2	8,0	5,5	6,2	7,0	7,8
43	5,5	6,3	7,1	7,9	5,4	6,1	6,9	7,7
44	5,4	6,1	6,9	7,8	5,2	6,0	6,7	7,6
45	5,2	6,0	6,7	7,6	5,1	5,9	6,6	7,4
46	5,1	5,9	6,6	7,4	5,0	5,7	6,4	7,2
47	5,0	5,8	6,5	7,2	4,9	5,6	6,3	7,0
48	4,9	5,6	6,3	7,0	4,8	5,5	6,2	6,9
50	4,7	5,4	6,1	6,8	4,6	5,3	5,9	6,6
52	4,6	5,2	5,9	6,5	4,4	5,1	5,7	6,4
54	4,4	5,1	5,7	6,3	4,3	4,9	5,5	6,2
56	4,3	4,9	5,5	6,1	4,1	4,7	5,3	5,9
58	4,2	4,7	5,3	5,9	4,0	4,5	5,1	5,7
60	4,0	4,5	5,1	5,7	3,9	4,4	5,0	5,5
62	3,8	4,4	4,9	5,5	3,7	4,3	4,8	5,4
64	3,7	4,2	4,7	5,3	3,6	4,2	4,7	5,2
66	3,6	4,1	4,6	5,1	3,5	4,0	4,5	5,0
68	3,5	3,9	4,4	4,9	3,4	3,9	4,4	4,9
70	3,4	3,8	4,3	4,7	3,3	3,8	4,3	4,7
72	3,3	3,7	4,2	4,6	3,2	3,7	4,1	4,6
74	3,2	3,6	4,1	4,5	3,1	3,6	4,0	4,5
76	3,2	3,6	4,0	4,4	3,1	3,5	4,0	4,4
78	3,0	3,5	3,9	4,3	3,0	3,4	3,8	4,2
80	2,9	3,4	3,8	4,1	2,9	3,3	3,7	4,1
85	2,8	3,2	3,6	3,9	2,7	3,1	3,5	3,9
90	2,6	3,0	3,4	3,8	2,6	2,9	3,3	3,7
100	2,3	2,7	3,0	3,4	2,3	2,6	2,9	3,3
110	2,1	2,4	2,7	3,1	2,1	2,4	2,7	3,0
120	2,0	2,2	2,5	2,8	1,9	2,2	2,5	2,8
130	1,8	2,1	2,3	2,6	1,8	2,1	2,3	2,6
140	1,7	1,9	2,2	2,4	1,7	1,9	2,2	2,4
150	1,6	1,8	2,0	2,2	1,6	1,8	2,0	2,2
170	1,4	1,6	1,8	2,0	1,4	1,6	1,8	2,0
200	1,2	1,3	1,5	1,7	1,2	1,3	1,5	1,7
250	0,9	1,1	1,2	1,4	0,9	1,1	1,2	1,4
300	0,8	0,9	1,0	1,1	0,8	0,9	1,0	1,1

Zur Erläuterung. (Wegen Grundflächenzuwachs s. vorige Seite.)

[R]elativer Durchmesser = jetziger D. bei Hals- bis Kopfhöhe, divid. durch den (rück- bez. [vo]rwärts liegenden) n-jährigen D-Zuwachs, alles excl. Rinde. — Relative Höhe = jetzige [S]cheitelhöhe H dividirt durch den n-jährigen H-Zuwachs. — Voller H-Zuwachs: wenn [de]rselbe proportional dem gleichzeitigen D-Zuw., die Relativ-H also = dem Relativ-D; [u]. übervoll: wenn der H-Zuw. grösser, also Relativ-H kleiner als Relativ-D.

Beim Kronenansatze	und beim Höhenwuchse:	scheinbar fehlend	mittelmässig;	voll;	übervoll.
[Ti]ef (in ½ H u. tiefer) . .	schätze nach Stufe	II.	III.	IV.	IV½.
[M]ittel (zwisch. ½ u. ¾ H)	„ „ „	II½.	III½.	IV½.	V.
[Ho]ch (in ¾ H u. höher) .	„ „ „	III.	IV.	V.	

Z. B. 1. Bei der Grundstärke D = 18,40″ zeigte sich, durch Bohrung an beiden Enden [de]s D, der D-Zuwachs der letzten 10 Jahre = 91 + 79 = 170 Hundertelzoll; und für's [näc]hste Jahrzehnt (ohne Pflege) muthmasslich nur etwa 140. Also relativ. D . . . rück[wä]rts = 184 : 17 = 10,8; vorwärts = 184 : 14 = 13,1. Gehört nun die betreffende Stamm[m]asse für beide Perioden in Stufe IV, so wird man lesen bei 10,8: „jüngst noch 2,9% [jä]hrl.“; u. bei 13,1: „künftig nur noch 2,2%“. — 2. Bei 16″ Grundstärke u. 7 Ringen [au]f dem halbzollbreiten Zuwachsring (also auch 16 = relativ. D) und hochangesetzter [K]rone mit lebendig. Höhenwuchse wäre laut V, Zeile für 16, an Jahresmehrung an[zu]nehmen ... rückwärts 21 : 7 = 3%; vorwärts 20 : 7 = 2⁶⁄₇%.

NB. Jenachdem man genöthigt, minder oder mehr noch im Wurzelanlauf zu [b]ohren: rechne durchschnittl. 1 Stufe tiefer; desgl. nach Freistellung, wenn u. so lang [d]abei der Grundstärkenzuwachs einen überwiegenden Aufschwung erlangt.

Zusatz zu Tafel 23 u. 24 des „Forstl. Hülfsbuch."

Erfahrungstafel nach Burckhardt über's Massenzuwachs-%.

Bestands-Alter. Jahre.	Laufendjährls. Zuwachsprocent incl. Zwischenertrag (in Taf. 25 „Totalzuw.%") inner der nächsten 20 Jahre										
	a) im Kiefernwalde			b) im Fichtenwalde			c) im Buchenhochwalde			d) im Eichenhochwal[d]	
	Boden u. Wuchs			Boden u. Wuchs			Boden u. Wuchs			Alter. Jahre.	Mittelmäßig
	gering	mittelmäßig	gut	gering	mittelmäßig	gut	gering	mittelmäßig	gut		
50	2,0	2,8	3,0	—	—	—	—	—	—	**100**	1,3 %
60	1,5	1,8	2,0	2,0	2,3	2,5	—	—	—	**110**	1,1 „
70	0,9	1,1	1,4	1,4	1,8	2,0	1,7	2,0	2,4	**120**	0,9 „
80	—	0,8	1,0	0,8	1,1	1,4	1,2·	1,8	1,8·	**130**	0,8 „
90	—	0,6	0,8	—	0,8	1,0	0,9·	1,2·	1,4·	**140**	0,7 „
100	—	—	0,7·	—	0,6	0,8	0,7·	1,0·	1,2·	**150**	0,6 „
110	—	—	—	—	—	0,6	—	0,8·	1,0·		
120	Die Punkte bedeuten ½ oder die Decimale 5.								0,8·		

Zusätze nach Burckhardt.

(Vgl. Burckhardt's „Hülfstafeln für Forsttaxatoren". Hannover.)

Zu a) u. b): Kiefernbestände im 40. Jahre können mit 4%, Fichten i[m] 50 Jahre mit 4½%, geringe Güten bei Beiden mit 3% berechnet werden. · Zu c): Bei Buchenbeständen, welche in betr. vorwärtsliegender Periode ein[en] baldigen kräftigen Durchforstungs- od. aber Verjüngungs-Aushieb zu erfahr[en] haben, kann man das Procent um 0,2 höher annehmen; statt 1,7 also 1,9; [...] Bei bereits sehr räumlich u. lichtstehenden wuchskräftigen Beständen kann d[er] (höhere) Procentsatz der nächstvorhergehenden Altersstufe Anwendung finden. · Zu d): Als bleibender Vollbestand, zwar ohne Lichtungshieb, jedoch mit kräfti[ger] Durchforstung. Geringwüchsige Bestände sind ausgeschlossen. Wuchskräfti[ge] lichte Bestände können mit dem Zuwachs% der nächst- od. selbst zweit-vorh[er]gehenden Altersstufe angesetzt werden. — Beispiel. Ein 90jähr. mittelwüchsi[ger] Buchenbestand mit 2000 Cub^m Vorrath, zur Verjüngung in den nächs[ten] 20 Jahren bestimmt und deshalb mit 1,5% Zuwachs angesetzt, würde hiern[ach] gewähren: an vollem Jahreszuwachs 20 × 1,5 = 30 Cub^m und, da dieser a[uf] die Hälfte der Abtriebszeit d. i. auf 10 Jahre zu rechnen, einen Gesammtertr[ag] von 2000 Cub^m Vorrath plus 300 Cub^m Zuwachs, zusammen = 2300 Cu[b^m] „incl. des von jetzt an etwa noch erfolgenden Vorertrags".

Zusatz des Herausgebers.

Die Angaben Burckhardt's u. Anderer über das, was wir den 2ten o[der] (forstln.) Qualitätszuwachs nennen (Zuwachs im Nettowerthe der Masse[n]einheit) sind von Einflüssen bedingt, welche eine örtliche Weiterverwendu[ng] selten gestatten, und darum hier nicht wiedergegeben. Von wesentlm. Intere[sse] aber für Viele dürfte es sein, Burckhardt's obige allgemeinere Angaben ü[ber] den laufenden Quantitäts-Totalzuwachs mit dem zu vergleichen, den m[an] unter bestimmten Verhältnissen im eigenen Walde findet; sei es durch Bo[hr]ungen am Stehenden oder durch genauere Untersuchungen am Gefällten. (Vgl. [d.] zu Verf.'s Zuwachsbohrer gehörigen Regeln u. Tafeln.) Unsern Beobachtung[en] nach erhält man nämlich fast durchweg (und oft gar nicht unwesentlich) höhe[re] Werthe in dem Grade, in welchem wir in der Lage sind, die im betr. Texttheil[e] unsers „Forstlichen Hülfsbuch" dargelegte „Instruktion zur Einrichtung u[nd] Bewirthschaftung eines Reviers ꝛc."*), besonders im Punkte der eigentlichen Pr[o]duktionspraxis, exakt befolgen und dadurch mehr u. mehr uns jenem Wal[d-] u. namentlich Hochwaldsideale nähern zu können, das wir nach den im gedacht[en] Texttheile entwickelten Fundamenten als den verdienstlichsten Ziel- un[d] Culminationspunkt jedes schul- u. waldgerechten Forstwirths (nach V. Meinung) fort u. fort in den Vordergrund zu stellen haben.

Wie viel und wie wenig davon in gegebenem Falle z. B. schon zu erreiche[n,] ohne andere etwa vorhandene Vortheile Preis zu geben: das kann unserm daf[ür] sich interessirenden Praktiker allerdings kein Buch, kann ihm nur sein Wal[d] und sein Markt selbst beantworten, und zwar um so vollkommener, je mehr [er] das dem „Zuwachsbohrer" aus der Seele gesprochene Pfeil'sche Mot[to] („Fraget die Bäume [selbst] ꝛc.") mit Umsicht nach allen Seiten u. Zeiten (w[ir] glauben also sagen zu dürfen, je mehr er sie ganz im Geiste unsrer vorgedacht[en] „Instruktion") befolgt.

*) Als Separatabdruck in 3ter vermehrter Auflage unter dem Titel: „Hauptlehre des Forstbetriebs u. seiner Einrichtung im Sinne eines volkswirthschaftlichen u. for[st]technisch-rationellen Reinertragswaldbau's." (Berlin 1873, Wiegandt & Hempel.)

Tafel 20.

Zur Bestimmung von Oberstärken.

C. Stärkenangabe einiger karakteristischer Stammpunkte.

Hierzu erweist sich unser eben angezogener Richtpunkt als eine ebenfalls recht praktische Hülfe, in welcher Beziehung man sich folgendes Täfelchen merke:

Der Messpunkt der Grundstärke d heisse kurzweg Grundpunkt od. G;
und von da ab die Richtpunktshöhe = h, so gilt ziemlich genau:

Stammstärke					volle Stammlänge vom G an, je nachdem der Stamm		
am Grunde	am Ende der h	in der Mitte der h bei					
		abholzig	mittelhlzg.	vollholzig	abholzig	mittelholzig	vollholzig
d	$^1/_2$ d	0,75 d	0,77 d	0,79 d	6 . $^h/_3$	5 . $^h/_3$	4 . $^h/_3$
		od. $^3/_4$ bis $^4/_5$ d.			od. 2 h.	od. 1,6 h.	od. 1,3 h

Z. B. Aus den zwei Zahlen: „Stämme von 40 Cent Grundstärke u. 18 Meter Richtlänge" weiß z. B. der Sachkundige sofort, daß dies Stämme sind, welche am Grundpunkte 40 Cent, darüber bei 18 Meter . . 20 Cent od. bei 9 Meter mindestens 30 u. höchstens 32 Cent Stärke, sowie, wenn sie vollholzig sind, nicht wohl über 4 . $^{18}/_3$ = 24 Meter ganze Länge haben.

D. Oberstärkenbestimmung durch's Herunterlothen.

Man befestige am Stamme in Brusthöhe querhorizontal einen beliebigen Stab, am besten an der Seite nach der Sonne zu; lasse bei demselben einen Gehülfen zurück, stelle sich gerade dem Stabe gegenüber in angemessener Entfernung davon auf, halte ein Pendel mit feinem Faden, z. B. das Meßknechtspendel, vor das Gesicht u. visire damit den linken Endpunkt der fraglichen Oberstärke herunter, wobei des Gehülfen Finger od. Bleistift als Marke dient. Hierauf stelle man sich um so viel nach rechts als der herunter zu lothende Durchmesser ungefähr betragen mag und wiederhole so vorige Visur bei dessen rechtem Ende.

E. Gleichzeitige Bestimmung der Höhen und Stärken oberer Stammpunkte mittels des Messknechts u. seines Richtrohres

(Näheres über dieses Instrumentchen s. im Texttheile.)

Wähle den Grundpunkt G thunlichst hoch über dem Abhiebspunkt A. Miß bei erstrem die Stammstärke d, befestige allda das Band od. dgl. zum Messen der Standferne, von wo aus man den fraglichen Oberpunkt X anvisiren kann. Wähle diese Standferne möglichst so, daß die Bandlänge vom G bis zum Auge (= a) eine ganze Zahl. Visire mit dem Meßknechte nach G und lies am Pendel ab für diesen Unterpunkt: 1. die Tangente; 2. den Cosinus und 3. die Sekante. Visire dann nach dem Oberpunkte X u. notire dessen Tangente u. Sekante. — Hierauf nimmt man das Richtrohr; sieht nach, ob dessen sämmtliche Auszüge auf die Marke 50 eingeschoben sind (was soviel als „Rohrlänge = 50" bedeutet), visirt damit nach dem Unterpunkte G und stellt dabei die zwei beweglichen Visirstifte so, daß sie die Stammstärke d daselbst exact einfassen. Das so gestellte Rohr richte nun nach dem Oberpunkte X und verlängere es dabei dergestalt, daß die unveränderte Stiftsstellung nun den Stamm auch hier scharf einfaßt. Diese Rohrlänge ist nun ebenfalls noch abzulesen, indem man die dabei herausgezogenen Grade der Skala zu der ersten Rohrlänge 50 dazu addirt. Dann gilt:

Höhe von G bis X = Bandlänge v. G bis zum Auge × Summe beider Tangenten × Cosinus. (Wenn G ebenfalls über dem Auge, seine Anvisur also auch Höhenvisur, dann setze „Differenz der Tangenten";

Stärke bei X = Grundstärke d × $\frac{\text{Ober-Sekante}}{\text{Unter-Sekante}}$ × $\frac{\text{Unter-Rohr}}{\text{Ober-Rohr}}$.

Z. B. Die Stammstärke d bei G sei = 40 Cent, die Bandlänge v. G bis zum Auge = 30 Meter. Beim Visiren nach G zeigte der Meßknecht die (Tiefen-)Tangente 25 mit dem Cosinus 97 u. der Sekante 103; und beim Visiren nach X die (Höhen-)Tangente 35 mit der Sekante 106. Das Richtrohr hatte beim Einstellen der Stifte auf G die Länge 50 und mußte beim Visiren nach X ausgezogen werden um 30° u. somit auf 80. Woraus folgt: Die Höhe von G bis X = $30^m \times (25 + 35) \times 97 = 17^1/_2$ Meter,

und die Stärke bei X = $40^c \times \frac{106}{103} \times \frac{50}{80} = 25{,}7$ Cent.

(Specielleres s. hinten im forstlichen Praktikum des Ingenieur-Meßknechts.

Nota bene!

Wer beim Holzhandel und namentlich bei Holzauctionen zu jedem belieb
Preise od. Geldbetrage, welcher sich auf die neuen metrischen Massengrö
(Cubicmeter u. Cubicmeterhundertel od. Meter-Scheit) bezieht, den entsprechen
Preis der alten Cubicfuße u. dgl. übersichtlich schnell und stets vor Augen
haben ein Interesse hat, der versäume nicht, bei Zeiten den Rath zu befol
den der am Schlusse beigefügte „Preisvergleichungs-Anhang" ertheilt.

Anhang zur dritten Abtheilung.

Tafel 21—24 aus Verf.'s Forstlichem Hülfsbuche.

Zur Ermittelung (Berechnung od. Schätzung) des laufenden:

Quantitäts-, Qualitäts- u. Theurungs-Zuwachses

beliebiger **Stammklassen u. Waldorte** innerhalb einer gewissen 5- bis 20- oder überhaupt n-jährigen Periode.

Inhalt.

Zusatz für reine Praktiker.

Nicht blos jedem wirthschaftlich gesinnten Waldbesitzer u. Forstbeamten sondern auch jedem größern Holzhändler, wenn solcher stehende Hölzer mit der Befugniß od. Bedingung kauft: „den Abtrieb derselben allmälig inner eines oder mehrerer Jahrzehnte zu bewirken", muß es vielfach von naheliegender Bedeutung sein, sich überzeugen zu können, mit welchem Zuwachsprocente (a, od. a plus b plus wahrscheinlichem c) und daraus wohl auch mit welcher Zuwachsgröße ($H/_{100} \times$ a od. a + b 2c.; wo H das mittlere Holzkapital inner der fraglichen Periode bedeutet) die eine oder andere Klasse jener Holzkapitale sowohl in rückwärtsliegender Periode für ihren Besitzer gearbeitet hat, als auch wie es in vorwärtsliegender fortzuarbeiten im Begriffe ist, und ob und wie solch Zuwachsprocent (durch Lichtung, Aufastung, Bodenlockerung u. dgl.) irgend wie für gewisse Zeiten noch zu heben oder wenigstens vor weiterem Sinken zu bewahren sei. Derjenige Praktiker, welcher sich hierbei, wie in den weitaus meisten Fällen, mit einer Genauigkeit von $1/_4$ bis $1/_2$% begnügen will und darf, möge durch die forstwissenschaftlichern Finessen der folgenden Seite sich nicht abschrecken lassen, sondern lediglich an den angeschlossenen Lehrbeispielen von der Leichtigkeit und Nützlichkeit dieses besondern Zweiges holzwirthschaftlicher Meßkunst sich überzeugen.

Anwendung des Suppl. I zur ausschließlichen Rechnung nach 10- u. 100theiligem Münzsystem

(Deutsche Mark-, Oestr. Gulden-, Franken-, Rubel- u. Dollar-Währung.)

§ 4. Vom Kleinpreis auf den Großpreis zu schließen u. umgekehr

a) Ohne Tafeln: So viele Pfennige od. Kreuzer die kleine Einhe eben so viele Mark resp. Gulden kostet die große; und umgekehrt: Kostet d Scheit $17^1/_2$ Pf., so das Cubicmeter $17^1/_2$ Mark; oder kostet letzt 25 Gulden 60 Krzr. = 25,6 Gulden, so das metr. Scheit 25,6 Krzr. -

b) Mittels der Tafeln: Der obere Eingang zeigt den Klein- u die entspr. Zeile 1 in der 100fach größern Münze den zugehörigen Großprei und umgekehrt. So z. B. folgt aus Suppl. I, S. 41: Wenn das Lit $97^1/_2$ Pfg. kostet, so das Hektoliter lt. Zeile 1 .. 97,5 Mark od. 97 Mark 50 P

§ 5. Lehrbeispiele zur Mark- u. östr. Gulden-Rechnung.

Um sich beim Aufsuchen gegen das Einfallen in eine falsche Spalte bess zu sichern, bleibe man eingedenk, daß die magern Spalten den Preise mit halben Pfennigen od. Kreuzern ꝛc. zugehören. — Für Mengen vo **100 bis 900**, deren Preis in Pfennigen od. Kreuzern gegeben, lese ma den Werth aus den Zeilen 1 bis 9 als Mark od. Gulden.

1. Wenn das Cubicmeter $17^1/_2$ Mark od. Gulden (das Scheit also 17,5 P od. Krzr.) gilt, was dann 0,87 Cubicmeter od. 87 Scheit? — Laut Spalte 17, Zeile 87 ... 1522_5 Pf. od. Kr.; = 15 Mark $22^1/_2$ Pf. resp. 15 Guld. $22^1/_2$ Kr

2. Was kosten 19,25 Cubicmeter, wenn das Scheit $23^1/_2$ Pf., also d Cubicmeter $23^1/_2$ Mark kostet? — Auf 1925 Scheit à $23^1/_2$ Pf.? antwort Sp. 23_5. Zeile 19 (× 100) u. Zeile 25 ... 44650 + 587,5 = 45237,5 P = 452 Mark $37^1/_2$ Pf. — Oder, was das gleiche ist: Auf 19,25 Cubicmet à $23^1/_2$ Mark? antw. dieselbe Zeile 19 u. 25 (: 100) ... 446,5 Mark + 5,875 M = 452,375 Mark = 452 Mark 37,5 Pf.

3. 975 Einheiten à $11^1/_2$ östr. Kreuzer sind werth? Laut Zeile 9 u. 7 in Spalte $11^1/_2$ ... = 103,50 Gld. + $862^1/_2$ Krzr. = 103 Gld. 50 Krzr. + 8 Guld. $62^1/_2$ Krzr. = 112 Guld. $12^1/_2$ Krzr.

Zusatz. Weitere Beispiele zur Einübung.

4. 97 Scheit à $7^1/_2$ Pfng. od. Krzr.? Laut Spalte 7_5 u. Zeile 97 = 727,5 = 7 Mark $27^1/_2$ Pf od. 7 Guld. $27^1/_2$ Krzr.

5. 6785 Scheit à $9^1/_2$ Krzr. oder à $9^1/_2$ Pfg. od. à $9^1/_2$ Dreier } ? Lt. Spalte $9^1/_2$ und Zeile 67 u. 85 folgt } = 63650 + $807^1/_2$ } = $64457^1/_2$ = 644 Guld. $57^1/_2$ Krzr. oder 644 Mark $57^1/_2$ Pf. oder 644 Thlr. $57^1/_2$ Dreier.

6. 57,3 Cubicmeter à $12^1/_2$ Mark od. Guld.? Laut Spalte 12_5 u. Zeile 57 nebst Zeile 3 : 10 = 712,5 + 3,75 = 716 Mark 25 Pfg. od. 716 Guld. 25 Krzr.

7. $17^1/_2$ Cub.^{m} resp. Klftr. à 21 Gld. 30 Krzr. od. 21 Thlr. 30 Dreier, d. i. 21,3 Gld. resp. Thlr. Aus Spalte $17^1/_2$ folgt für 21 aus Zeile 21 ... 367,5 und „ 0,3 „ „ 3 +5,25 } = 372,75 Guld. resp. Thaler.

Anwendung des Suppl. II zur gleichzeitigen
Thaler-, Mark- u. rheinischen Guldenrechnung.

§ 6. Zur Thalerrechnung. Vom Kleinpreis auf den Großpreis zu schließen, und umgekehrt.

a) Ohne Tafeln: Drücke den Kleinpreis stets in Groschen u. Zehntelgroschen od. Markpfennigen aus; dann gibt 1stelliges Rechtsrücken des Komma u. Division mit 3 den Großpreis in Thalern 2c. — Umgekehrt drücke auch den Großpreis (durch Thlr. × 30 2c.) lediglich in Groschen aus; dann gibt Abschneiden zweier Decimalen den Kleinpreis. — Z. B.: Kostet das Scheit 2,1 Gr., so das Cubicmeter 21 : 3 = 7 Thlr. Und umgekehrt: kostet das Cubicmeter 5 Thlr. 25 Gr. = 175 Gr., so dann das Scheit 1,75 Gr. od. 1¾ Gr. od. 17,5 Pf.

b) Mittels Suppl. II. Benutze den obern Tabellenkopf für den kleinen und den untern (oder die Zeile für 100) für den großen Einheitspreis. So z. B. zeigt zu vorigem Kleinpreis 2,1 Gr. Seite 8 in Zeile 100 od. unten: den Großpreis 7 Thlr. 0,0 Gr. Und zu vorigem Großpreis 5 Thlr. 25 Gr., auf S. 7 unten aufgesucht: oben den Kleinpreis 1¾ Gr.

§ 7. Beispiele zur Thalerrechnung mittels Suppl. II.

(Unter Pfennig sei stets der bisherige Zehntelgroschen od. neue Mark-Pfennig verstanden. Zur Erleichterung beim Aufsuchen bleibe man eingedenk, daß die Mittelspalten für die Viertelgroschen gelten.)

1. Beisp. Wenn das Scheit 7,3 Gr., was dann 9¼ Cubicmeter oder 925 Scheit? Lt. S. 29, Z. 25 u. 900 = 6 Thlr. 2,5 Gr. + 219 Thlr. 0,0 Gr. = 225 Thlr. 2,5 Gr.

2. Beisp. Wenn das Cubicmeter 7 Thlr. 15 Gr. = 225 Gr. (das Scheit also 2,25 od. 2¼ Gr.) kostet, was dann 2,13 Cubicmeter od. 213 Scheit? — Im untern Kopfe ... 7 Thlr. 15 Gr. (od. am obern Kopfe 2¼ Gr.) aufgesucht, sagt Seite 9 in Zeile 200 mit Zeile 13 ... = 15 Thlr. 29,25 Gr.

(Weitere Beispiele s. auf der Titelseite von Suppl. II.)

§ 8. Zur Markrechnung mittels Suppl. II. (Klein- u. Grosspreis siehe § 4.)

Lies die Thaler 3fach u. je 10 Groschen 1fach als Mark, und die übrigen Groschen 10fach als Pfennige. — Statt 15 Thlr. 9,2 Gr. also: 45 Mark 92 Pf.; u. statt 15 Thlr. 29,2 Gr. ... 47 Mark 92 Pf.

1. Beisp. Das Scheit koste 73 Pfennige, = 7,3 Gr.; was dann ¼ Cub.m od. 25 Scheit? — Laut Seite 29, Zeile 25 . . . 6 × 3 Mark u. 2,5 Gr., gleich abzulesen als 18 Mark 25 Pf.

2. Beisp. Das Cubicmeter koste 23 Mark (das Scheit also 23 Pf. = 2,3 Gr.), was dann 4,55 Cub. od. 455 Scheit? Laut S. 9, Spalte 2,3 Gr.,
Zeile 400 . . . 30 × 3 u. 2 Mark = 92 Mark — Pf. } Sa. also
" 55 . . . 4 . 3 Mark u. 65 Pf. = 12 " 65 " } 104 Mark 65 Pf

Beispiele zur rheinischen Guldenrechnung s. folgende Seite.

Zur Rechnung nach rhein. Gulden mittels Suppl. II.

§ 9. **Vom Kleinpreis auf den Großpreis zu schließen, u. umgekehrt.**

a) Ohne Tafel: Multiplicire den in Kreuzern gegeb. Kleinpreis mit 10 u. dividire mit 6; der Quotient bedeutet Gulden. Für's Umgekehrte: drücke den Großpreis lediglich in Gulden aus u. multiplicire mit $^6/_{10}$; das Facit bedeutet Kreuzer. Z. B.: Wenn das Scheit 7,5 Krzr. kostet, so kommt auf's Cubicmeter? Antw.: $^{75}/_6 = 12^1/_2$ Gulden. Und wenn das Cubicmeter 23 Gld. 20 Krzr. kostet, so kommt auf's Scheit? Antw.: $23^2/_6 \times 0{,}6 = 14{,}0$ Krzr.

b) Mittels Suppl. II. Man denke sich den Gulden in 30 Doppelkrzr. getheilt und betrachte dergestalt die Thaler als Gulden und die Groschen als Doppelkrzr. Ist also der Kleinpreis in Kreuzern gegeben, so nimmt man ihn halb und liest dazu in Zeile 100 die Thaler als Gulden und die Groschen doppelt als Kreuzer. Und ist der Großpreis in Gulden u. Kreuzern gegeben, so nimmt man letztere halb, geht nun wie mit Thalern u. Groschen in die Zeile 100 u. nimmt die dazu am Kopfe stehenden Groschen doppelt als Kreuzer. Z. Beisp.: Wenn das Liter $4^1/_2$ Kreuzer kostet, was dann das Hektoliter? Zum Tabellenkopfe $2^1/_4$ zeigt S. 9 in Zeile 100 . . . 7 Gld. u. 15 Doppel- = 7 Gld. 30 Krzr. — Wenn das Cub.^{m} 13 Gld. 40 Krzr. = 13 Gld. 20 Doppelkreuzer kostet, was dann das Scheit? In Zeile 100 . . . 13 mit 20 gesucht, zeigt S. 16 am Kopfe 4,1 Doppelkrzr. od. $4{,}1 \times 2 = 8{,}2$ Kreuzer.

§ 10. Weitere Beispiele zur rhein. Guldenrechnung mittels Suppl. II.

1. Das Cubicmeterhundertel od. Scheit koste $8^1/_2$ Krzr. ($= 4^1/_4$ Doppelkrzr.), was 0,86 C^m od. 86^s? Laut S. 17, Zeile 87 . . . 12 Guld. 11 Krzr. —

2. Das C^m koste 9 Gld. 40 Krzr. (= 9 Gld. 20 Doppelkrzr.), was 7,65 C^m od. 765^s? Laut S. 12, untrer Eingang 9. 20., Zeile 700 u. 65 . . . 67 Gld. 40 Krzr. + 6 Guld. 17 Krzr. = 73 Guld. 57 Krzr.

3. Wenn das Scheit $7^1/_2$ Krzr. od. $3^3/_4$ Doppelkrzr., was dann a) das Cubicmeter, b) 0,67 C^m od. 67 Scheit u. was c) 96,71 C^m od. 9671 Scheit? Zu a) antwortet S. 15, Sp. $3^3/_4$ in Zeile 100 . . . 12 Guld. 15 Doppelkrzr. = 12 Guld. 30 Krzr.; u. zu b) in Zeile 67 . . . 8 Guld. $11^1/_4$ Doppelkrzr. = 8 Gld. $22^1/_2$ Krzr.; u. endlich zu c), aufgefaßt als 900 × 10 plus 671 Scheit, (laut Seite 15, Zeile 900 u. 600 u. 71) . . . $112^1/_2$ Gld. × 10, plus 75 Gld., plus 8 Gld. $26^1/_4$ Doppelkrzr.; = 1125
75
8 . $26^1/_4$ } = 1208 Gld. $26^1/_4$ Doppelkrzr. = 1208 Gld. $52^1/_2$ Krzr.

(Fortsetzung der Beispiele s. auf der Titelseite von Suppl. II.)

§ 11. Dadurch, daß, wie wir aus Vorstehendem ersehen, die Einrichtung des Suppl. II es gestattet, dasselbe mit Leichtigkeit gleichzeitig für die Thaler-, rheinische Gulden- u. Mark-Währung zu verwenden, empfiehlt sich die Einübung der §§ 6—10 ganz besonders für jene Kreise, welche mit allen drei Währungen in Berührung kommen.

Allgemeine
Multiplicationstafel
gleichzeitig
zur Geldberechnung nach
Gulden à 100 Krzr., Mark à 100 Pfng., Frank à 100 Cent.,
etc. etc.

Regeln u. Beispiele
zur Anwendung auf holzwirthschaftliche Geldberechnungen.

Vorbemerkungen. — a) Statt Mk. u. pf. (Mark u. Pfennig) lese in Folgendem der Oestreich-Ungar: Gulden u. Kreuzer; der Schweizer: Frank u. Centimes; der Russe: Rubel u. Kopeke; der Amerikaner: Dollar u. Cents. — b) Die Masseneinheit im Metersystem ist das Cubicmeter (CM., = große Einheit) u. das Cubicmeterhundertel (= kleine Einheit). Letztres, als rechteckiges Prisma v. 1 Meter Länge und 0,1 Meter Dicke u. Breite gedacht, empfiehlt sich als metrisches „Scheit" und kurzweg mit S bezeichnet zu werden.

Regeln. — a) Gehe mit dem Einheitspreise in den obern Eingang; die Tabelle gibt dann den gesuchten Werth in der selben Münzsorte. War dies die unterste, so sondert einfache Abtrennung der beiden letzten Ganzeziffern den betr. Werth sofort in die höhere u. niedere Sorte. — b) Für die Mengen 100, 200 ... 900 ꝛc. lese man die Werthe aus den Zeilen 1, 2 ... 9 ꝛc. gleich 100fach oder als in 100fach höherer Sorte ab. — c) Zur Erleichterung des Aufsuchens und zur Sicherung gegen das Einfallen in eine falsche Spalte bleibe man eingedenk, daß für die Einheitspreise nach ganzen Pfennigen (Krzrn. ꝛc.) die fetten, für die nach Halbpfennigen ꝛc. die magern Ziffern gelten.

Beispiele. — Zu Seite 10:

1. Der Kubikfuß koste 23 pf., was dann a) 29 Kbfß., und b) 729 Kbfß.? — Zu a) antwortet Zeile 29 . . . 667 pf. od. 6,67 Mk. od. 6 Mk. 67 pf. Und zu b) antworten Zeilen 7 u. 29 mit 161 plus 6,67 Mk. = 167 Mk. 67 pf.
2. Wenn das „Scheit" 23 pf. kostet, was dann a) das Cubicmeter, b) 29 Scheit und c) 7,29 Cubicmeter od. 729 Scheit? — Antwort zu a) laut Zeile 1 . . . 53 Mk.; zu b) laut Zeile 29 . . . 667 pf. od. 6 Mk. 67 pf.; zu c) laut Zeilen 7 u. 29 . . . 161 Mk. + 6,67 Mk. = 167 Mk. 67 pf.
3. Wenn das CM. 23½ Mk. kostet, was kosten dann a) 29 CM.? b) 29 Scheit? und c) 7,29 CM. od. 729 Scheit? — Antwort zu a) laut Zeile 29 . . . 681½ Mk.; zu b) ebendaselbst . . . 681½ pf. od. 6 Mk. 81½ pf.; zu c) laut Zeile 7 u. 29 . . . 16450 pf. + 681½ pf. = 17131½ pf. = 171 Mk. 31½ pf., oder gleich anfangs abgelesen als 164 Mk. 50 pf. + 6 Mk. 81½ pf. = 171 Mk. 31½ pf.

Zum Preisvergleichungs-Anhang. Wer für den Gebrauch beim Ein- u. Verkauf, insbes. aber bei Holzauktionen neben dem Cubicmeter- und dem Scheit-Preise den entsprechenden Preis des alten Cubicfußes stets vor Augen haben will, schreibe letztern aus dem angeschlossenen „Preisvergleichungs-Anhange" mit hartem Bleistift unter den untern Tabelleneingang jeder linken Seite. —

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsystem

×	1	1_5	2	2_5	3	3_5	4	4_5	5	5
1	1	1_5	2	2_5	3	3_5	4	4_5	5	5
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	3	4_5	6	7_5	9	10_5	12	13_5	15	16
4	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
5	5	7_5	10	12_5	15	17_5	20	22_5	25	27
6	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33
7	7	10_5	14	17_5	21	24_5	28	31_5	35	38
8	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44
9	9	13_5	18	22_5	27	31_5	36	40_5	45	49
10	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
11	11	16_5	22	27_5	33	38_5	44	49_5	55	60
12	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66
13	13	19_5	26	32_5	39	45_5	52	58_5	65	71
14	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77
15	15	22_5	30	37_5	45	52_5	60	67_5	75	82
16	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88
17	17	25_5	34	42_5	51	59_5	68	76_5	85	93
18	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99
19	19	28_5	38	47_5	57	66_5	76	85_5	95	104
20	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
21	21	31_5	42	52_5	63	73_5	84	94_5	105	115
22	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121
23	23	34_5	46	57_5	69	80_5	92	103_5	115	126
24	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132
25	25	37_5	50	62_5	75	87_5	100	112_5	125	137
26	26	39	52	65	78	91	104	117	130	143
27	27	40_5	54	67_5	81	94_5	108	121_5	135	148
28	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154
29	29	43_5	58	72_5	87	101_5	116	130_5	145	159
30	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165
31	31	46_5	62	77_5	93	108_5	124	139_5	155	170
32	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176
33	33	49_5	66	82_5	99	115_5	132	148_5	165	181
34	34	51	68	85	102	119	136	153	170	187
35	35	52_5	70	87_5	105	122_5	140	157_5	175	192
36	36	54	72	90	108	126	144	162	180	198
37	37	55_5	74	92_5	111	129_5	148	166_5	185	203
38	38	57	76	95	114	133	152	171	190	209
39	39	58_5	78	97_5	117	136_5	156	175_5	195	214
40	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220
41	41	61_5	82	102_5	123	143_5	164	184_5	205	225
42	42	63	84	105	126	147	168	189	210	231
43	43	64_5	86	107_5	129	150_5	172	193_5	215	236
44	44	66	88	110	132	154	176	198	220	242
45	45	67_5	90	112_5	135	157_5	180	202_5	225	247
46	46	69	92	115	138	161	184	207	230	253
47	47	70_5	94	117_5	141	164_5	188	211_5	235	258
48	48	72	96	120	144	168	192	216	240	264
49	49	73_5	98	122_5	147	171_5	196	220_5	245	269_5
50	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275
×	1	1_5	2	2_5	3	3_5	4	4_5	5	5_5

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	1	1_5	2	2_5	3	3_5	4	4_5	5	5_5
51	51	76_5	102	127_5	153	178_5	204	229_5	255	280_5
52	52	78	104	130	156	182	208	234	260	286
53	53	79_5	106	132_5	159	185_5	212	238_5	265	291_5
54	54	81	108	135	162	189	216	243	270	297
55	55	82_5	110	137_5	165	192_5	220	247_5	275	302_5
56	56	84	112	140	168	196	224	252	280	308
57	57	85_5	114	142_5	171	199_5	228	256_5	285	313_5
58	58	87	116	145	174	203	232	261	290	319
59	59	88_5	118	147_5	177	206_5	236	265_5	295	324_5
60	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330
61	61	91_5	122	152_5	183	213_5	244	274_5	305	335_5
62	62	93	124	155	186	217	248	279	310	341
63	63	94_5	126	157_5	189	220_5	252	283_5	315	346_5
64	64	96	128	160	192	224	256	288	320	352
65	65	97_5	130	162_5	195	227_5	260	292_5	325	357_5
66	66	99	132	165	198	231	264	297	330	363
67	67	100_5	134	167_5	201	234_5	268	301_5	335	368_5
68	68	102	136	170	204	238	272	306	340	374
69	69	103_5	138	172_5	207	241_5	276	310_5	345	379_5
70	70	105	140	175	210	245	280	315	350	385
71	71	106_5	142	177_5	213	248_5	284	319_5	355	390_5
72	72	108	144	180	216	252	288	324	360	396
73	73	109_5	146	182_5	219	255_5	292	328_5	365	401_5
74	74	111	148	185	222	259	296	333	370	407
75	75	112_5	150	187_5	225	262_5	300	337_5	375	412_5
76	76	114	152	190	228	266	304	342	380	418
77	77	115_5	154	192_5	231	269_5	308	346_5	385	423_5
78	78	117	156	195	234	273	312	351	390	429
79	79	118_5	158	197_5	237	276_5	316	355_5	395	434_5
80	80	120	160	200	240	280	320	360	400	440
81	81	121_5	162	202_5	243	283_5	324	364_5	405	445_5
82	82	123	164	205	246	287	328	369	410	451
83	83	124_5	166	207_5	249	290_5	332	373_5	415	456_5
84	84	126	168	210	252	294	336	378	420	462
85	85	127_5	170	212_5	255	297_5	340	382_5	425	467_5
86	86	129	172	215	258	301	344	387	430	473
87	87	130_5	174	217_5	261	304_5	348	391_5	435	478_5
88	88	132	176	220	264	308	352	396	440	484
89	89	133_5	178	222_5	267	311_5	356	400_5	445	489_5
90	90	135	180	225	270	315	360	405	450	495
91	91	136_5	182	227_5	273	318_5	364	409_5	455	500_5
92	92	138	184	230	276	322	368	414	460	506
93	93	139_5	186	232_5	279	325_5	372	418_5	465	511_5
94	94	141	188	235	282	329	376	423	470	517
95	95	142_5	190	237_5	285	332_5	380	427_5	475	522_5
96	96	144	192	240	288	336	384	432	480	528
97	97	145_5	194	242_5	291	339_5	388	436_5	485	533_5
98	98	147	196	245	294	343	392	441	490	539
99	99	148_5	198	247_5	297	346_5	396	445_5	495	544_5
100	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550
×	1	1_5	2	2_5	3	3_5	4	4_5	5	5_5

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme

×	6	6$_5$	7	7$_5$	8	8$_5$	9	9$_5$	10	10$_5$
1	6	6$_5$	7	7$_5$	8	8$_5$	9	9$_5$	10	10$_5$
2	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
3	18	19$_5$	21	22$_5$	24	25$_5$	27	28$_5$	30	31$_5$
4	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42
5	30	32$_5$	35	37$_5$	40	42$_5$	45	47$_5$	50	52$_5$
6	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63
7	42	45$_5$	49	52$_5$	56	59$_5$	63	66$_5$	70	73$_5$
8	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84
9	54	58$_5$	63	67$_5$	72	76$_5$	81	85$_5$	90	94$_5$
10	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105
11	66	71$_5$	77	82$_5$	88	93$_5$	99	104$_5$	110	115$_5$
12	72	78	84	90	96	102	108	114	120	126
13	78	84$_5$	91	97$_5$	104	110$_5$	117	123$_5$	130	136$_5$
14	84	91	98	105	112	119	126	133	140	147
15	90	97$_5$	105	112$_5$	120	127$_5$	135	142$_5$	150	157$_5$
16	96	104	112	120	128	136	144	152	160	168
17	102	110$_5$	119	127$_5$	136	144$_5$	153	161$_5$	170	178$_5$
18	108	117	126	135	144	153	162	171	180	189
19	114	123$_5$	133	142$_5$	152	161$_5$	171	180$_5$	190	199$_5$
20	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210
21	126	136$_5$	147	157$_5$	168	178$_5$	189	199$_5$	210	220$_5$
22	132	143	154	165	176	187	198	209	220	231
23	138	149$_5$	161	172$_5$	184	195$_5$	207	218$_5$	230	241$_5$
24	144	156	168	180	192	204	216	228	240	252
25	150	162$_5$	175	187$_5$	200	212$_5$	225	237$_5$	250	262$_5$
26	156	169	182	195	208	221	234	247	260	273
27	162	175$_5$	189	202$_5$	216	229$_5$	243	256$_5$	270	283$_5$
28	168	182	196	210	224	238	252	266	280	294
29	174	188$_5$	203	217$_5$	232	246$_5$	261	275$_5$	290	304$_5$
30	180	195	210	225	240	255	270	285	300	315
31	186	201$_5$	217	232$_5$	248	263$_5$	279	294$_5$	310	325$_5$
32	192	208	224	240	256	272	288	304	320	336
33	198	214$_5$	231	247$_5$	264	280$_5$	297	313$_5$	330	346$_5$
34	204	221	238	255	272	289	306	323	340	357
35	210	227$_5$	245	262$_5$	280	297$_5$	315	332$_5$	350	367$_5$
36	216	234	252	270	288	306	324	342	360	378
37	222	240$_5$	259	277$_5$	296	314$_5$	333	351$_5$	370	388$_5$
38	228	247	266	285	304	323	342	361	380	399
39	234	253$_5$	273	292$_5$	312	331$_5$	351	370$_5$	390	409$_5$
40	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420
41	246	266$_5$	287	307$_5$	328	348$_5$	369	389$_5$	410	430$_5$
42	252	273	294	315	336	357	378	399	420	441
43	258	279$_5$	301	322$_5$	344	365$_5$	387	408$_5$	430	451$_5$
44	264	286	308	330	352	374	396	418	440	462
45	270	292$_5$	315	337$_5$	360	382$_5$	405	427$_5$	450	472$_5$
46	276	299	322	345	368	391	414	437	460	483
47	282	305$_5$	329	352$_5$	376	399$_5$	423	446$_5$	470	493$_5$
48	288	312	336	360	384	408	432	456	480	504
49	294	318$_5$	343	367$_5$	392	416$_5$	441	465$_5$	490	514$_5$
50	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525
×	6	6$_5$	7	7$_5$	8	8$_5$	9	9$_5$	10	10$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	6	6_5	7	7_5	8	8_5	9	9_5	10	10_5
51	306	331_5	357	382_5	408	433_5	459	484_5	510	535_5
52	312	338	364	390	416	442	468	494	520	546
53	318	344_5	371	397_5	424	450_5	477	503_5	530	556_5
54	324	351	378	405	432	459	486	513	540	567
55	330	357_5	385	412_5	440	467_5	495	522_5	550	577_5
56	336	364	392	420	448	476	504	532	560	588
57	342	370_5	399	427_5	456	484_5	513	541_5	570	598_5
58	348	377	406	435	464	493	522	551	580	609
59	354	383_5	413	442_5	472	501_5	531	560_5	590	619_5
60	360	390	420	450	480	510	540	570	600	630
61	366	396_5	427	457_5	488	518_5	549	579_5	610	640_5
62	372	403	434	465	496	527	558	589	620	651
63	378	409_5	441	472_5	504	535_5	567	598_5	630	661_5
64	384	416	448	480	512	544	576	608	640	672
65	390	422_5	455	487_5	520	552_5	585	617_5	650	682_5
66	396	429	462	495	528	561	594	627	660	693
67	402	435_5	469	502_5	536	569_5	603	636_5	670	703_5
68	408	442	476	510	544	578	612	646	680	714
69	414	448_5	483	517_5	552	586_5	621	655_5	690	724_5
70	420	455	490	525	560	595	630	665	700	735
71	426	461_5	497	532_5	568	603_5	639	674_5	710	745_5
72	432	468	504	540	576	612	648	684	720	756
73	438	474_5	511	547_5	584	620_5	657	693_5	730	766_5
74	444	481	518	555	592	629	666	703	740	777
75	450	487_5	525	562_5	600	637_5	675	712_5	750	787_5
76	456	494	532	570	608	646	684	722	760	798
77	462	500_5	539	577_5	616	654_5	693	731_5	770	808_5
78	468	507	546	585	624	663	702	741	780	819
79	474	513_5	553	592_5	632	671_5	711	750_5	790	829_5
80	480	520	560	600	640	680	720	760	800	840
81	486	526_5	567	607_5	648	688_5	729	769_5	810	850_5
82	492	533	574	615	656	697	738	779	820	861
83	498	539_5	581	622_5	664	705_5	747	788_5	830	871_5
84	504	546	588	630	672	714	756	798	840	882
85	510	552_5	595	637_5	680	722_5	765	807_5	850	892_5
86	516	559	602	645	688	731	774	817	860	903
87	522	565_5	609	652_5	696	739_5	783	826_5	870	913_5
88	528	572	616	660	704	748	792	836	880	924
89	534	578_5	623	667_5	712	756_5	801	845_5	890	934_5
90	540	585	630	675	720	765	810	855	900	945
91	546	591_5	637	682_5	728	773_5	819	864_5	910	955_5
92	552	598	644	690	736	782	828	874	920	966
93	558	604_5	651	697_5	744	790_5	837	883_5	930	976_5
94	564	611	658	705	752	799	846	893	940	987
95	570	617_5	665	712_5	760	807_5	855	902_5	950	997_5
96	576	624	672	720	768	816	864	912	960	1008
97	582	630_5	679	727_5	776	824_5	873	921_5	970	1018_5
98	588	637	686	735	784	833	882	931	980	1029
99	594	643_5	693	742_5	792	841_5	891	940_5	990	1039_5
100	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050
×	6	6_5	7	7_5	8	8_5	9	9_5	10	10_5

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsystem

×	11	11_5	12	12_5	13	13_5	14	14_5	15	15_5
1	11	11_5	12	12_5	13	13_5	14	14_5	15	15
2	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
3	33	34_5	36	37_5	39	40_5	42	43_5	45	46
4	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62
5	55	57_5	60	62_5	65	67_5	70	72_5	75	77
6	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93
7	77	80_5	84	87_5	91	94_5	98	101_5	105	108
8	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124
9	99	103_5	108	112_5	117	121_5	126	130_5	135	139
10	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155
11	121	126_5	132	137_5	143	148_5	154	159_5	165	170
12	132	138	144	150	156	162	168	174	180	186
13	143	149_5	156	162_5	169	175_5	182	188_5	195	201
14	154	161	168	175	182	189	196	203	210	217
15	165	172_5	180	187_5	195	202_5	210	217_5	225	232
16	176	184	192	200	208	216	224	232	240	248
17	187	195_5	204	212_5	221	229_5	238	246_5	255	263
18	198	207	216	225	234	243	252	261	270	279
19	209	218_5	228	237_5	247	256_5	266	275_5	285	294
20	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310
21	231	241_5	252	262_5	273	283_5	294	304_5	315	325
22	242	253	264	275	286	297	308	319	330	341
23	253	264_5	276	287_5	299	310_5	322	333_5	345	356
24	264	276	288	300	312	324	336	348	360	372
25	275	287_5	300	312_5	325	337_5	350	362_5	375	387
26	286	299	312	325	338	351	364	377	390	403
27	297	310_5	324	337_5	351	364_5	378	391_5	405	418
28	308	322	336	350	364	378	392	406	420	434
29	319	333_5	348	362_5	377	391_5	406	420_5	435	449
30	330	345	360	375	390	405	420	435	450	465
31	341	356_5	372	387_5	403	418_5	434	449_5	465	480
32	352	368	384	400	416	432	448	464	480	496
33	363	379_5	396	412_5	429	445_5	462	478_5	495	511
34	374	391	408	425	442	459	476	493	510	527
35	385	402_5	420	437_5	455	472_5	490	507_5	525	542
36	396	414	432	450	468	486	504	522	540	558
37	407	425_5	444	462_5	481	499_5	518	536_5	555	573
38	418	437	456	475	494	513	532	551	570	589
39	429	448_5	468	487_5	507	526_5	546	565_5	585	604
40	440	460	480	500	520	540	560	580	600	620
41	451	471_5	492	512_5	533	553_5	574	594_5	615	635
42	462	483	504	525	546	567	588	609	630	651
43	473	494_5	516	537_5	559	580_5	602	623_5	645	666
44	484	506	528	550	572	594	616	638	660	682
45	495	517_5	540	562_5	585	607_5	630	652_5	675	697
46	506	529	552	575	598	621	644	667	690	713
47	517	540_5	564	587_5	611	634_5	658	681_5	705	728
48	528	552	576	600	624	648	672	696	720	744
49	539	563_5	588	612_5	637	661_5	686	710_5	735	759
50	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775
×	11	11_5	12	12_5	13	13_5	14	14_5	15	15_5

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme

×	11	11_5	12	12_5	13	13_5	14	14_5	15	15_5
51	561	586_5	612	637_5	663	688_5	714	739_5	765	790_5
52	572	598	624	650	676	702	728	754	780	806
53	583	609_5	636	662_5	689	715_5	742	768_5	795	821_5
54	594	621	648	675	702	729	756	783	810	837
55	605	632_5	660	687_5	715	742_5	770	797_5	825	852_5
56	616	644	672	700	728	756	784	812	840	868
57	627	655_5	684	712_5	741	769_5	798	826_5	855	883_5
58	638	667	696	725	754	783	812	841	870	899
59	649	678_5	708	737_5	767	796_5	826	855_5	885	914_5
60	660	690	720	750	780	810	840	870	900	930
61	671	701_5	732	762_5	793	823_5	854	884_5	915	945_5
62	682	713	744	775	806	837	868	899	930	961
63	693	724_5	756	787_5	819	850_5	882	913_5	945	976_5
64	704	736	768	800	832	864	896	928	960	992
65	715	747_5	780	812_5	845	877_5	910	942_5	975	1007_5
66	726	759	792	825	858	891	924	957	990	1023
67	737	770_5	804	837_5	871	904_5	938	971_5	1005	1038_5
68	748	782	816	850	884	918	952	986	1020	1054
69	759	793_5	828	862_5	897	931_5	966	1000_5	1035	1069_5
70	770	805	840	875	910	945	980	1015	1050	1085
71	781	816_5	852	887_5	923	958_5	994	1029_5	1065	1100_5
72	792	828	864	900	936	972	1008	1044	1080	1116
73	803	839_5	876	912_5	949	985_5	1022	1058_5	1095	1131_5
74	814	851	888	925	962	999	1036	1073	1110	1147
75	825	862_5	900	937_5	975	1012_5	1050	1087_5	1125	1162_5
76	836	874	912	950	988	1026	1064	1102	1140	1178
77	847	885_5	924	962_5	1001	1039_5	1078	1116_5	1155	1193_5
78	858	897	936	975	1014	1053	1092	1131	1170	1209
79	869	908_5	948	987_5	1027	1066_5	1106	1145_5	1185	1224_5
80	880	920	960	1000	1040	1080	1120	1160	1200	1240
81	891	931_5	972	1012_5	1053	1093_5	1134	1174_5	1215	1255_5
82	902	943	984	1025	1066	1107	1148	1189	1230	1271
83	913	954_5	996	1037_5	1079	1120_5	1162	1203_5	1245	1286_5
84	924	966	1008	1050	1092	1134	1176	1218	1260	1302
85	935	977_5	1020	1062_5	1105	1147_5	1190	1232_5	1275	1317_5
86	946	989	1032	1075	1118	1161	1204	1247	1290	1333
87	957	1000_5	1044	1087_5	1131	1174_5	1218	1261_5	1305	1348_5
88	968	1012	1056	1100	1144	1188	1232	1276	1320	1364
89	979	1023_5	1068	1112_5	1157	1201_5	1246	1290_5	1335	1379_5
90	990	1035	1080	1125	1170	1215	1260	1305	1350	1395
91	1001	1046_5	1092	1137_5	1183	1228_5	1274	1319_5	1365	1410_5
92	1012	1058	1104	1150	1196	1242	1288	1334	1380	1426
93	1023	1069_5	1116	1162_5	1209	1255_5	1302	1348_5	1395	1441_5
94	1034	1081	1128	1175	1222	1269	1316	1363	1410	1457
95	1045	1092_5	1140	1187_5	1235	1282_5	1330	1377_5	1425	1472_5
96	1056	1104	1152	1200	1248	1296	1344	1392	1440	1488
97	1067	1115_5	1164	1212_5	1261	1309_5	1358	1406_5	1455	1503_5
98	1078	1127	1176	1225	1274	1323	1372	1421	1470	1519
99	1089	1138_5	1188	1237_5	1287	1336_5	1386	1435_5	1485	1534_5
100	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550
×	11	11_5	12	12_5	13	13_5	14	14_5	15	15_5

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme

×	16	16$_5$	17	17$_5$	18	18$_5$	19	19$_5$	20	20$_5$
1	16	16$_5$	17	17$_5$	18	18$_5$	19	19$_5$	20	20$_5$
2	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
3	48	49$_5$	51	52$_5$	54	55$_5$	57	58$_5$	60	61$_5$
4	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82
5	80	82$_5$	85	87$_5$	90	92$_5$	95	97$_5$	100	102$_5$
6	96	99	102	105	108	111	114	117	120	123
7	112	115$_5$	119	122$_5$	126	129$_5$	133	136$_5$	140	143$_5$
8	128	132	136	140	144	148	152	156	160	164
9	144	148$_5$	153	157$_5$	162	166$_5$	171	175$_5$	180	184$_5$
10	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205
11	176	181$_5$	187	192$_5$	198	203$_5$	209	214$_5$	220	225$_5$
12	192	198	204	210	216	222	228	234	240	246
13	208	214$_5$	221	227$_5$	234	240$_5$	247	253$_5$	260	266$_5$
14	224	231	238	245	252	259	266	273	280	287
15	240	247$_5$	255	262$_5$	270	277$_5$	285	292$_5$	300	307$_5$
16	256	264	272	280	288	296	304	312	320	328
17	272	280$_5$	289	297$_5$	306	314$_5$	323	331$_5$	340	348$_5$
18	288	297	306	315	324	333	342	351	360	369
19	304	313$_5$	323	332$_5$	342	351$_5$	361	370$_5$	380	389$_5$
20	320	330	340	350	360	370	380	390	400	410
21	336	346$_5$	357	367$_5$	378	388$_5$	399	409$_5$	420	430$_5$
22	352	363	374	385	396	407	418	429	440	451
23	368	379$_5$	391	402$_5$	414	425$_5$	437	448$_5$	460	471$_5$
24	384	396	408	420	432	444	456	468	480	492
25	400	412$_5$	425	437$_5$	450	462$_5$	475	487$_5$	500	512$_5$
26	416	429	442	455	468	481	494	507	520	533
27	432	445$_5$	459	472$_5$	486	499$_5$	513	526$_5$	540	553$_5$
28	448	462	476	490	504	518	532	546	560	574
29	464	478$_5$	493	507$_5$	522	536$_5$	551	565$_5$	580	594$_5$
30	480	495	510	525	540	555	570	585	600	615
31	496	511$_5$	527	542$_5$	558	573$_5$	589	604$_5$	620	635$_5$
32	512	528	544	560	576	592	608	624	640	656
33	528	544$_5$	561	577$_5$	594	610$_5$	627	643$_5$	660	676$_5$
34	544	561	578	595	612	629	646	663	680	697
35	560	577$_5$	595	612$_5$	630	647$_5$	665	682$_5$	700	717$_5$
36	576	594	612	630	648	666	684	702	720	738
37	592	610$_5$	629	647$_5$	666	684$_5$	703	721$_5$	740	758$_5$
38	608	627	646	665	684	703	722	741	760	779
39	624	643$_5$	663	682$_5$	702	721$_5$	741	760$_5$	780	799$_5$
40	640	660	680	700	720	740	760	780	800	820
41	656	676$_5$	697	717$_5$	738	758$_5$	779	799$_5$	820	840$_5$
42	672	693	714	735	756	777	798	819	840	861
43	688	709$_5$	731	752$_5$	774	795$_5$	817	838$_5$	860	881$_5$
44	704	726	748	770	792	814	836	858	880	902
45	720	742$_5$	765	787$_5$	810	832$_5$	855	877$_5$	900	922$_5$
46	736	759	782	805	828	851	874	897	920	943
47	752	775$_5$	799	822$_5$	846	869$_5$	893	916$_5$	940	963$_5$
48	768	792	816	840	864	888	912	936	960	984
49	784	808$_5$	833	857$_5$	882	906$_5$	931	955$_5$	980	1004$_5$
50	800	825	850	875	900	925	950	975	1000	1025
×	16	16$_5$	17	17$_5$	18	18$_5$	19	19$_5$	20	20$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	**16**	16$_5$	**17**	17$_5$	**18**	18$_5$	**19**	19$_5$	**20**	20$_5$
51	**816**	841$_5$	**867**	892$_5$	**918**	943$_5$	**969**	994$_5$	**1020**	1045$_5$
52	**832**	858	**884**	910	**936**	962	**988**	1014	**1040**	1066
53	**848**	874$_5$	**901**	927$_5$	**954**	980$_5$	**1007**	1033$_5$	**1060**	1086$_5$
54	**864**	891	**918**	945	**972**	999	**1026**	1053	**1080**	1107
55	**880**	907$_5$	**935**	962$_5$	**990**	1007$_5$	**1045**	1072$_5$	**1000**	1127$_5$
56	**896**	924	**952**	980	**1008**	1036	**1064**	1092	**1120**	1148
57	**912**	940$_5$	**969**	997$_5$	**1026**	1054$_5$	**1083**	1111$_5$	**1140**	1168$_5$
58	**928**	957	**986**	1015	**1044**	1073	**1102**	1131	**1160**	1189
59	**944**	973$_5$	**1003**	1032$_5$	**1062**	1091$_5$	**1121**	1150$_5$	**1180**	1209$_5$
60	**960**	990	**1020**	1050	**1080**	1110	**1140**	1170	**1200**	1230
61	**976**	1006$_5$	**1037**	1067$_5$	**1098**	1128$_5$	**1159**	1189$_5$	**1220**	1250$_5$
62	**992**	1023	**1054**	1085	**1116**	1147	**1178**	1209	**1240**	1271
63	**1008**	1039$_5$	**1071**	1102$_5$	**1134**	1165$_5$	**1197**	1228$_5$	**1260**	1291$_5$
64	**1024**	1056	**1088**	1120	**1152**	1184	**1216**	1248	**1280**	1312
65	**1040**	1072$_5$	**1105**	1137$_5$	**1170**	1202$_5$	**1235**	1267$_5$	**1300**	1332$_5$
66	**1056**	1089	**1122**	1155	**1188**	1221	**1254**	1287	**1320**	1353
67	**1072**	1105$_5$	**1139**	1172$_5$	**1206**	1239$_5$	**1273**	1306$_5$	**1340**	1373$_5$
68	**1088**	1122	**1156**	1190	**1224**	1258	**1292**	1326	**1360**	1394
69	**1104**	1138$_5$	**1173**	1207$_5$	**1242**	1276$_5$	**1311**	1345$_5$	**1380**	1414$_5$
70	**1120**	1155	**1190**	1225	**1260**	1295	**1330**	1365	**1400**	1435
71	**1136**	1171$_5$	**1207**	1242$_5$	**1278**	1313$_5$	**1349**	1384$_5$	**1420**	1455$_5$
72	**1152**	1188	**1224**	1260	**1296**	1332	**1368**	1404	**1440**	1476
73	**1168**	1204$_5$	**1241**	1277$_5$	**1314**	1350$_5$	**1387**	1423$_5$	**1460**	1496$_5$
74	**1184**	1221	**1258**	1295	**1332**	1369	**1406**	1443	**1480**	1517
75	**1200**	1237$_5$	**1275**	1312$_5$	**1350**	1387$_5$	**1425**	1462$_5$	**1500**	1537$_5$
76	**1216**	1254	**1292**	1330	**1368**	1406	**1444**	1482	**1520**	1558
77	**1232**	1270$_5$	**1309**	1347$_5$	**1386**	1424$_5$	**1463**	1501$_5$	**1540**	1578$_5$
78	**1248**	1287	**1326**	1365	**1404**	1443	**1482**	1521	**1560**	1599
79	**1264**	1303$_5$	**1343**	1382$_5$	**1422**	1461$_5$	**1501**	1540$_5$	**1580**	1619$_5$
80	**1280**	1320	**1360**	1400	**1440**	1480	**1520**	1560	**1600**	1640
81	**1296**	1336$_5$	**1377**	1417$_5$	**1458**	1498$_5$	**1539**	1579$_5$	**1620**	1660$_5$
82	**1312**	1353	**1394**	1435	**1476**	1517	**1558**	1599	**1640**	1681
83	**1328**	1369$_5$	**1411**	1452$_5$	**1494**	1535$_5$	**1577**	1618$_5$	**1660**	1701$_5$
84	**1344**	1386	**1428**	1470	**1512**	1554	**1596**	1638	**1680**	1722
85	**1360**	1402$_5$	**1445**	1487$_5$	**1530**	1572$_5$	**1615**	1657$_5$	**1700**	1742$_5$
86	**1376**	1419	**1462**	1505	**1548**	1591	**1634**	1677	**1720**	1763
87	**1392**	1435$_5$	**1479**	1522$_5$	**1566**	1609$_5$	**1653**	1696$_5$	**1740**	1783$_5$
88	**1408**	1452	**1496**	1540	**1584**	1628	**1672**	1716	**1760**	1804
89	**1424**	1468$_5$	**1513**	1557$_5$	**1602**	1646$_5$	**1691**	1735$_5$	**1780**	1824$_5$
90	**1440**	1485	**1530**	1575	**1620**	1665	**1710**	1755	**1800**	1845
91	**1456**	1501$_5$	**1547**	1592$_5$	**1638**	1683$_5$	**1729**	1774$_5$	**1820**	1865$_5$
92	**1472**	1518	**1564**	1610	**1656**	1702	**1748**	1794	**1840**	1886
93	**1488**	1534$_5$	**1581**	1627$_5$	**1674**	1720$_5$	**1767**	1813$_5$	**1860**	1906$_5$
94	**1504**	1551	**1598**	1645	**1692**	1739	**1786**	1833	**1880**	1927
95	**1520**	1567$_5$	**1615**	1662$_5$	**1710**	1757$_5$	**1805**	1852$_5$	**1900**	1947$_5$
96	**1536**	1584	**1632**	1680	**1728**	1776	**1824**	1872	**1920**	1968
97	**1552**	1600$_5$	**1649**	1697$_5$	**1746**	1794$_5$	**1843**	1891$_5$	**1940**	1988$_5$
98	**1568**	1617	**1666**	1715	**1764**	1813	**1862**	1911	**1960**	2009
99	**1584**	1633$_5$	**1683**	1732$_5$	**1782**	1831$_5$	**1881**	1930$_5$	**1980**	2029$_5$
100	**1600**	1650	**1700**	1750	**1800**	1850	**1900**	1950	**2000**	2050
×	**16**	16$_5$	**17**	17$_5$	**18**	18$_5$	**19**	19$_5$	**20**	20$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	**21**	21_5	**22**	22_5	**23**	23_5	**24**	24_5	**25**	25_5
1	**21**	21_5	**22**	22_5	**23**	23_5	**24**	24_5	**25**	25_5
2	**42**	43	**44**	45	**46**	47	**48**	49	**50**	51
3	**63**	64_5	**66**	67_5	**69**	70_5	**72**	73_5	**75**	76_5
4	**84**	86	**88**	90	**92**	94	**96**	98	**100**	102
5	**105**	107_5	**110**	112_5	**115**	117_5	**120**	122_5	**125**	127_5
6	**126**	129	**132**	135	**138**	141	**144**	147	**150**	153
7	**147**	150_5	**154**	157_5	**161**	164_5	**168**	171_5	**175**	178_5
8	**168**	172	**176**	180	**184**	188	**192**	196	**200**	204
9	**189**	193_5	**198**	202_5	**207**	211_5	**216**	220_5	**225**	229_5
10	**210**	215	**220**	225	**230**	235	**240**	245	**250**	255
11	**231**	236_5	**242**	247_5	**253**	258_5	**264**	269_5	**275**	280_5
12	**252**	258	**264**	270	**276**	282	**288**	294	**300**	306
13	**273**	279_5	**286**	292_5	**299**	305_5	**312**	318_5	**325**	331_5
14	**294**	301	**308**	315	**322**	329	**336**	343	**350**	357
15	**315**	322_5	**330**	337_5	**345**	352_5	**360**	367_5	**375**	382_5
16	**336**	344	**352**	360	**368**	376	**384**	392	**400**	408
17	**357**	365_5	**374**	382_5	**391**	399_5	**408**	416_5	**425**	433_5
18	**378**	387	**396**	405	**414**	423	**432**	441	**450**	459
19	**399**	408_5	**418**	427_5	**437**	446_5	**456**	465_5	**475**	484_5
20	**420**	430	**440**	450	**460**	470	**480**	490	**500**	510
21	**441**	451_5	**462**	472_5	**483**	493_5	**504**	514_5	**525**	535_5
22	**462**	473	**484**	495	**506**	517	**528**	539	**550**	561
23	**483**	494_5	**506**	517_5	**529**	540_5	**552**	563_5	**575**	586_5
24	**504**	516	**528**	540	**552**	564	**576**	588	**600**	612
25	**525**	537_5	**550**	562_5	**575**	587_5	**600**	612_5	**625**	637_5
26	**546**	559	**572**	585	**598**	611	**624**	637	**650**	663
27	**567**	580_5	**594**	607_5	**621**	634_5	**648**	661_5	**675**	688_5
28	**588**	602	**616**	630	**644**	658	**672**	686	**700**	714
29	**609**	623_5	**638**	652_5	**667**	681_5	**696**	710_5	**725**	739_5
30	**630**	645	**660**	675	**690**	705	**720**	735	**750**	765
31	**651**	666_5	**682**	697_5	**713**	728_5	**744**	759_5	**775**	790_5
32	**672**	688	**704**	720	**736**	752	**768**	784	**800**	816
33	**693**	709_5	**726**	742_5	**759**	775_5	**792**	808_5	**825**	841_5
34	**714**	731	**748**	765	**782**	799	**816**	833	**850**	867
35	**735**	752_5	**770**	787_5	**805**	822_5	**840**	857_5	**875**	892_5
36	**756**	774	**792**	810	**828**	846	**864**	882	**900**	918
37	**777**	795_5	**814**	832_5	**851**	869_5	**888**	906_5	**925**	943_5
38	**798**	817	**836**	855	**874**	893	**912**	931	**950**	969
39	**819**	838_5	**858**	877_5	**897**	916_5	**936**	955_5	**975**	994_5
40	**840**	860	**880**	900	**920**	940	**960**	980	**1000**	1020
41	**861**	881_5	**902**	922_5	**943**	963_5	**984**	1004_5	**1025**	1045_5
42	**882**	903	**924**	945	**966**	987	**1008**	1029	**1050**	1071
43	**903**	924_5	**946**	967_5	**989**	1010_5	**1032**	1053_5	**1075**	1096_5
44	**924**	946	**968**	990	**1012**	1034	**1056**	1078	**1100**	1122
45	**945**	967_5	**990**	1012_5	**1035**	1057_5	**1080**	1102_5	**1125**	1147_5
46	**966**	989	**1012**	1035	**1058**	1081	**1104**	1127	**1150**	1173
47	**987**	1010_5	**1034**	1057_5	**1081**	1104_5	**1128**	1151_5	**1175**	1198_5
48	**1008**	1032	**1056**	1080	**1004**	1128	**1152**	1176	**1200**	1224
49	**1029**	1053_5	**1078**	1102_5	**1127**	1151_5	**1176**	1200_5	**1225**	1249_5
50	**1050**	1075	**1100**	1125	**1150**	1175	**1200**	1225	**1250**	1275
×	**21**	21_5	**22**	22_5	**23**	23_5	**24**	24_5	**25**	25_5

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	21	21_5	22	22_5	23	23_5	24	24_5	25	25_5
51	1071	1096_5	1122	1147_5	1173	1198_5	1224	1249_5	1275	1300_5
52	1092	1118	1144	1170	1196	1222	1248	1274	1300	1326
53	1113	1139_5	1166	1192_5	1219	1245_5	1272	1298_5	1325	1351_5
54	1134	1161	1188	1215	1242	1269	1296	1323	1350	1377
55	1155	1182_5	1210	1237_5	1265	1292_5	1320	1347_5	1375	1402_5
56	1176	1204	1232	1260	1288	1316	1344	1372	1400	1428
57	1197	1225_5	1254	1282_5	1311	1339_5	1368	1396_5	1425	1453_5
58	1218	1247	1276	1305	1334	1363	1392	1421	1450	1479
59	1239	1268_5	1298	1327_5	1357	1386_5	1416	1445_5	1475	1504_5
60	1260	1290	1320	1350	1380	1410	1440	1470	1500	1530
61	1281	1311_5	1342	1372_5	1403	1433_5	1464	1494_5	1525	1555_5
62	1302	1333	1364	1395	1426	1457	1488	1519	1550	1581
63	1323	1354_5	1386	1417_5	1449	1480_5	1512	1543_5	1575	1606_5
64	1344	1376	1408	1440	1472	1504	1536	1568	1600	1632
65	1365	1397_5	1430	1462_5	1495	1527_5	1560	1592_5	1625	1657_5
66	1386	1419	1452	1485	1518	1551	1584	1617	1650	1683
67	1407	1440_5	1474	1507_5	1541	1574_5	1608	1641_5	1675	1708_5
68	1428	1462	1496	1530	1564	1598	1632	1666	1700	1734
69	1449	1483_5	1518	1552_5	1587	1621_5	1656	1690_5	1725	1759_5
70	1470	1505	1540	1575	1610	1645	1680	1715	1750	1785
71	1491	1526_5	1562	1597_5	1633	1668_5	1704	1739_5	1775	1810_5
72	1512	1548	1584	1620	1656	1692	1728	1764	1800	1836
73	1533	1569_5	1606	1642_5	1679	1715_5	1752	1788_5	1825	1861_5
74	1554	1591	1628	1665	1702	1739	1776	1813	1850	1887
75	1575	1612_5	1650	1687_5	1725	1762_5	1800	1837_5	1875	1912_5
76	1596	1634	1672	1710	1748	1786	1824	1862	1900	1938
77	1617	1655_5	1694	1732_5	1771	1809_5	1848	1886_5	1925	1963_5
78	1638	1677	1716	1755	1794	1833	1872	1911	1950	1989
79	1659	1698_5	1738	1777_5	1817	1856_5	1896	1935_5	1975	2014_5
80	1680	1720	1760	1800	1840	1880	1920	1960	2000	2040
81	1701	1741_5	1782	1822_5	1863	1903_5	1944	1984_5	2025	2065_5
82	1722	1763	1804	1845	1886	1927	1968	2009	2050	2091
83	1743	1784_5	1826	1867_5	1909	1950_5	1992	2033_5	2075	2116_5
84	1764	1806	1848	1890	1932	1974	2016	2058	2100	2142
85	1785	1827_5	1870	1912_5	1955	1997_5	2040	2082_5	2125	2167_5
86	1806	1849	1892	1935	1978	2021	2064	2107	2150	2193
87	1827	1870_5	1914	1957_5	2001	2044_5	2088	2131_5	2175	2218_5
88	1848	1892	1936	1980	2024	2068	2112	2156	2200	2244
89	1869	1913_5	1958	2002_5	2047	2091_5	2136	2180_5	2225	2269_5
90	1890	1935	1980	2025	2070	2115	2160	2205	2250	2295
91	1911	1956_5	2002	2047_5	2093	2138_5	2184	2229_5	2275	2320_5
92	1932	1978	2024	2070	2116	2162	2208	2254	2300	2346
93	1953	1999_5	2046	2092_5	2139	2185_5	2232	2278_5	2325	2371
94	1974	2021	2068	2115	2162	2209	2256	2303	2350	2397
95	1995	2042_5	2090	2137_5	2185	2232_5	2280	2327_5	2375	2422
96	2016	2064	2112	2160	2208	2256	2304	2352	2400	2448
97	2037	2085_5	2134	2182_5	2231	2279_5	2328	2376_5	2425	2473_5
98	2058	2107	2156	2205	2254	2303	2352	2401	2450	2499
99	2079	2128_5	2178	2227_5	2277	2326_5	2376	2425_5	2475	2524_5
100	2100	2150	2200	2250	2300	2350	2400	2450	2500	2550
×	21	21_5	22	22_5	23	23_5	24	24_5	25	25_5

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	**26**	26$_5$	**27**	27$_5$	**28**	28$_5$	**29**	29$_5$	**30**	30$_5$
1	**26**	26$_5$	**27**	27$_5$	**28**	28$_5$	**29**	29$_5$	**30**	30$_5$
2	**52**	53	**54**	55	**56**	57	**58**	59	**60**	61
3	**78**	79$_5$	**81**	82$_5$	**84**	85$_5$	**87**	88$_5$	**90**	91$_5$
4	**104**	106	**108**	110	**112**	114	**116**	118	**120**	122
5	**130**	132$_5$	**135**	137$_5$	**140**	142$_5$	**145**	147$_5$	**150**	152$_5$
6	**156**	159	**162**	165	**168**	171	**174**	177	**180**	183
7	**182**	185$_5$	**189**	192$_5$	**196**	199$_5$	**203**	206$_5$	**210**	213$_5$
8	**208**	212	**216**	220	**224**	228	**232**	236	**240**	244
9	**234**	238$_5$	**243**	247$_5$	**252**	256$_5$	**261**	265$_5$	**270**	274$_5$
10	**260**	265	**270**	275	**280**	285	**290**	295	**300**	305
11	**286**	291$_5$	**297**	302$_5$	**308**	313$_5$	**319**	324$_5$	**330**	335$_5$
12	**312**	318	**324**	330	**336**	342	**348**	354	**360**	366
13	**338**	344$_5$	**351**	357$_5$	**364**	370$_5$	**377**	383$_5$	**390**	396$_5$
14	**364**	371	**378**	385	**392**	399	**406**	413	**420**	427
15	**390**	397$_5$	**405**	412$_5$	**420**	427$_5$	**435**	442$_5$	**450**	457$_5$
16	**416**	424	**432**	440	**448**	456	**464**	472	**480**	488
17	**442**	450$_5$	**459**	467$_5$	**476**	484$_5$	**493**	501$_5$	**510**	518$_5$
18	**468**	477	**486**	495	**504**	513	**522**	531	**540**	549
19	**494**	503$_5$	**513**	522$_5$	**532**	541$_5$	**551**	560$_5$	**570**	579$_5$
20	**520**	530	**540**	550	**560**	570	**580**	590	**600**	610
21	**546**	556$_5$	**567**	577$_5$	**588**	598$_5$	**609**	619$_5$	**630**	640$_5$
22	**572**	583	**594**	605	**616**	627	**638**	649	**660**	671
23	**598**	609$_5$	**621**	632$_5$	**644**	655$_5$	**667**	678$_5$	**690**	701$_5$
24	**624**	636	**648**	660	**672**	684	**696**	708	**720**	732
25	**650**	662$_5$	**675**	687$_5$	**700**	712$_5$	**725**	737$_5$	**750**	762$_5$
26	**676**	689	**702**	715	**728**	741	**754**	767	**780**	793
27	**702**	715$_5$	**729**	742$_5$	**756**	769$_5$	**783**	796$_5$	**810**	823$_5$
28	**728**	742	**756**	770	**784**	798	**812**	826	**840**	854
29	**754**	768$_5$	**783**	797$_5$	**812**	826$_5$	**841**	855$_5$	**870**	884$_5$
30	**780**	795	**810**	825	**840**	855	**870**	885	**900**	915
31	**806**	821$_5$	**837**	852$_5$	**868**	883$_5$	**899**	914$_5$	**930**	945$_5$
32	**832**	848	**864**	880	**896**	912	**928**	944	**960**	976
33	**858**	874$_5$	**891**	907$_5$	**924**	940$_5$	**957**	973$_5$	**990**	1006$_5$
34	**884**	901	**918**	935	**952**	969	**986**	1003	**1020**	1037
35	**910**	927$_5$	**945**	962$_5$	**980**	997$_5$	**1015**	1032$_5$	**1050**	1067$_5$
36	**936**	954	**972**	990	**1008**	1026	**1044**	1062	**1080**	1098
37	**962**	980$_5$	**999**	1017$_5$	**1036**	1054$_5$	**1073**	1091$_5$	**1110**	1128$_5$
38	**988**	1007	**1026**	1045	**1064**	1083	**1102**	1121	**1140**	1159
39	**1014**	1033$_5$	**1053**	1072$_5$	**1092**	1111$_5$	**1131**	1150$_5$	**1170**	1189$_5$
40	**1040**	1060	**1080**	1100	**1120**	1140	**1160**	1180	**1200**	1220
41	**1066**	1086$_5$	**1107**	1127$_5$	**1148**	1168$_5$	**1189**	1209$_5$	**1230**	1250$_5$
42	**1092**	1113	**1134**	1155	**1176**	1197	**1218**	1239	**1260**	1281
43	**1118**	1139$_5$	**1161**	1182$_5$	**1204**	1225$_5$	**1247**	1268$_5$	**1290**	1311$_5$
44	**1144**	1166	**1188**	1210	**1232**	1254	**1276**	1298	**1320**	1342
45	**1170**	1192$_5$	**1215**	1237$_5$	**1260**	1282$_5$	**1305**	1327$_5$	**1350**	1372$_5$
46	**1196**	1219	**1242**	1265	**1288**	1311	**1334**	1357	**1380**	1403
47	**1222**	1245$_5$	**1269**	1292$_5$	**1316**	1339$_5$	**1363**	1386$_5$	**1410**	1433$_5$
48	**1248**	1272	**1296**	1320	**1344**	1368	**1392**	1416	**1440**	1464
49	**1274**	1298$_5$	**1323**	1347$_5$	**1372**	1396$_5$	**1421**	1445$_5$	**1470**	1494$_5$
50	**1300**	1325	**1350**	1375	**1400**	1425	**1450**	1475	**1500**	1525
×	**26**	26$_5$	**27**	27$_5$	**28**	28$_5$	**29**	29$_5$	**30**	30$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	**26**	26$_5$	**27**	27$_5$	**28**	28$_5$	**29**	29$_5$	**30**	30$_5$
51	**1326**	1351$_5$	**1377**	1402$_5$	**1428**	1453$_5$	**1479**	1504$_5$	**1530**	1555$_5$
52	**1352**	1378	**1404**	1430	**1456**	1482	**1508**	1534	**1560**	1586
53	**1378**	1404$_5$	**1431**	1457$_5$	**1484**	1510$_5$	**1537**	1563$_5$	**1590**	1616$_5$
54	**1404**	1431	**1458**	1485	**1512**	1539	**1566**	1593	**1620**	1647
55	**1430**	1457$_5$	**1485**	1512$_5$	**1540**	1567$_5$	**1595**	1622$_5$	**1650**	1677$_5$
56	**1456**	1484	**1512**	1540	**1568**	1596	**1624**	1652	**1680**	1708
57	**1482**	1510$_5$	**1539**	1567$_5$	**1596**	1624$_5$	**1653**	1681$_5$	**1710**	1738$_5$
58	**1508**	1537	**1566**	1595	**1624**	1653	**1682**	1711	**1740**	1769
59	**1534**	1563$_5$	**1593**	1622$_5$	**1652**	1681$_5$	**1711**	1740$_5$	**1770**	1799$_5$
60	**1560**	1590	**1620**	1650	**1680**	1710	**1740**	1770	**1800**	1830
61	**1586**	1616$_5$	**1647**	1677$_5$	**1708**	1738$_5$	**1769**	1799$_5$	**1830**	1860$_5$
62	**1612**	1643	**1674**	1705	**1736**	1767	**1798**	1829	**1860**	1891
63	**1638**	1669$_5$	**1701**	1732$_5$	**1764**	1795$_5$	**1827**	1858$_5$	**1890**	1921$_5$
64	**1664**	1696	**1728**	1760	**1792**	1824	**1856**	1888	**1920**	1952
65	**1690**	1722$_5$	**1755**	1787$_5$	**1820**	1852$_5$	**1885**	1917$_5$	**1950**	1982$_5$
66	**1716**	1749	**1782**	1815	**1848**	1881	**1914**	1947	**1980**	2013
67	**1742**	1775$_5$	**1809**	1842$_5$	**1876**	1909$_5$	**1943**	1976$_5$	**2010**	2043$_5$
68	**1768**	1802	**1836**	1870	**1904**	1938	**1972**	2006	**2040**	2074
69	**1794**	1828$_5$	**1863**	1897$_5$	**1932**	1966$_5$	**2001**	2035$_5$	**2070**	2104$_5$
70	**1820**	1855	**1890**	1925	**1960**	1995	**2030**	2065	**2100**	2135
71	**1846**	1881$_5$	**1917**	1952$_5$	**1988**	2023$_5$	**2059**	2094$_5$	**2130**	2165$_5$
72	**1872**	1908	**1944**	1980	**2016**	2052	**2088**	2124	**2160**	2196
73	**1898**	1934$_5$	**1971**	2007$_5$	**2044**	2080$_5$	**2117**	2153$_5$	**2190**	2226$_5$
74	**1924**	1961	**1998**	2035	**2072**	2109	**2146**	2183	**2220**	2257
75	**1950**	1987$_5$	**2025**	2062$_5$	**2100**	2137$_5$	**2175**	2212$_5$	**2250**	2287$_5$
76	**1976**	2014	**2052**	2090	**2128**	2166	**2204**	2242	**2280**	2318
77	**2002**	2040$_5$	**2079**	2117$_5$	**2156**	2194$_5$	**2233**	2271$_5$	**2310**	2348$_5$
78	**2028**	2067	**2106**	2145	**2184**	2223	**2262**	2301	**2340**	2379
79	**2054**	2093$_5$	**2133**	2172$_5$	**2212**	2251$_5$	**2291**	2330$_5$	**2370**	2409$_5$
80	**2080**	2120	**2160**	2200	**2240**	2280	**2320**	2360	**2400**	2440
81	**2106**	2146$_5$	**2187**	2227$_5$	**2268**	2308$_5$	**2349**	2389$_5$	**2430**	2470$_5$
82	**2132**	2173	**2214**	2255	**2296**	2337	**2378**	2419	**2460**	2501
83	**2158**	2199$_5$	**2241**	2282$_5$	**2324**	2365$_5$	**2407**	2448$_5$	**2490**	2531$_5$
84	**2184**	2226	**2268**	2310	**2352**	2394	**2436**	2478	**2520**	2562
85	**2210**	2252$_5$	**2295**	2337$_5$	**2380**	2422$_5$	**2465**	2507$_5$	**2550**	2592$_5$
86	**2236**	2279	**2322**	2365	**2408**	2451	**2494**	2537	**2580**	2623
87	**2262**	2305$_5$	**2349**	2392$_5$	**2436**	2479$_5$	**2523**	2566$_5$	**2610**	2653$_5$
88	**2288**	2332	**2376**	2420	**2464**	2508	**2552**	2596	**2640**	2684
89	**2314**	2358$_5$	**2403**	2447$_5$	**2492**	2536$_5$	**2581**	2625$_5$	**2670**	2714$_5$
90	**2340**	2385	**2430**	2475	**2520**	2565	**2610**	2655	**2700**	2745
91	**2366**	2411$_5$	**2457**	2502$_5$	**2548**	2593$_5$	**2639**	2684$_5$	**2730**	2775$_5$
92	**2392**	2438	**2484**	2530	**2576**	2622	**2668**	2714	**2760**	2806
93	**2418**	2464$_5$	**2511**	2557$_5$	**2604**	2650$_5$	**2697**	2743$_5$	**2790**	2836$_5$
94	**2444**	2491	**2538**	2585	**2632**	2679	**2726**	2773	**2820**	2867
95	**2470**	2517$_5$	**2565**	2612$_5$	**2660**	2707$_5$	**2755**	2802$_5$	**2850**	2897$_5$
96	**2496**	2544	**2592**	2640	**2688**	2736	**2784**	2832	**2880**	2928
97	**2522**	2570$_5$	**2619**	2667$_5$	**2716**	2764$_5$	**2813**	2861$_5$	**2910**	2958$_5$
98	**2548**	2597	**2646**	2695	**2744**	2793	**2842**	2891	**2940**	2989
99	**2574**	2623$_5$	**2673**	2722$_5$	**2772**	2821$_5$	**2871**	2920$_5$	**2970**	3019$_5$
100	**2600**	2650	**2700**	2750	**2800**	2850	**2900**	2950	**3000**	3050
×	**26**	26$_5$	**27**	27$_5$	**28**	28$_5$	**29**	29$_5$	**30**	30$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	**31**	31$_5$	**32**	32$_5$	**33**	33$_5$	**34**	34$_5$	**35**	35$_5$
1	31	31$_5$	32	32$_5$	33	33$_5$	34	34$_5$	35	35$_5$
2	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
3	93	94$_5$	96	97$_5$	99	100$_5$	102	103$_5$	105	106$_5$
4	124	126	128	130	132	134	136	138	140	142
5	155	157$_5$	160	162$_5$	165	167$_5$	170	172$_5$	175	177$_5$
6	186	189	192	195	198	201	204	207	210	213
7	217	220$_5$	224	227$_5$	231	234$_5$	238	241$_5$	245	248$_5$
8	248	252	256	260	264	268	272	276	280	284
9	279	283$_5$	288	292$_5$	297	301$_5$	306	310$_5$	315	319$_5$
10	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355
11	341	346$_5$	352	357$_5$	363	368$_5$	374	379$_5$	385	390$_5$
12	372	378	384	390	396	402	408	414	420	426
13	403	409$_5$	416	422$_5$	429	435$_5$	442	448$_5$	455	461$_5$
14	434	441	448	455	462	469	476	483	490	497
15	465	472$_5$	480	487$_5$	495	502$_5$	510	517$_5$	525	532$_5$
16	496	504	512	520	528	536	544	552	560	568
17	527	535$_5$	544	552$_5$	561	569$_5$	578	586$_5$	595	603$_5$
18	558	567	576	585	594	603	612	621	630	639
19	589	598$_5$	608	617$_5$	627	636$_5$	646	655$_5$	665	674$_5$
20	620	630	640	650	660	670	680	690	700	710
21	651	661$_5$	672	682$_5$	693	703$_5$	714	724$_5$	735	745$_5$
22	682	693	704	715	726	737	748	759	770	781
23	713	724$_5$	736	747$_5$	759	770$_5$	782	793$_5$	805	816$_5$
24	744	756	768	780	792	804	816	828	840	852
25	775	787$_5$	800	812$_5$	825	837$_5$	850	862$_5$	875	887$_5$
26	806	819	832	845	858	871	884	897	910	923
27	837	850$_5$	864	877$_5$	891	904$_5$	918	931$_5$	945	958$_5$
28	868	882	896	910	924	938	952	966	980	994
29	899	913$_5$	928	942$_5$	957	971$_5$	986	1000$_5$	1015	1029$_5$
30	930	945	960	975	990	1005	1020	1035	1050	1065
31	961	976$_5$	992	1007$_5$	1023	1038$_5$	1054	1069$_5$	1085	1100$_5$
32	992	1008	1024	1040	1056	1072	1088	1104	1120	1136
33	1023	1039$_5$	1056	1072$_5$	1089	1105$_5$	1122	1138$_5$	1155	1171$_5$
34	1054	1071	1088	1105	1122	1139	1156	1173	1190	1207
35	1085	1102$_5$	1120	1137$_5$	1155	1172$_5$	1190	1207$_5$	1225	1242$_5$
36	1116	1134	1152	1170	1188	1206	1224	1242	1260	1278
37	1147	1165$_5$	1184	1202$_5$	1221	1239$_5$	1258	1276$_5$	1295	1313$_5$
38	1178	1197	1216	1235	1254	1273	1292	1311	1330	1349
39	1209	1228$_5$	1248	1267$_5$	1287	1306$_5$	1326	1345$_5$	1365	1384$_5$
40	1240	1260	1280	1300	1320	1340	1360	1380	1400	1420
41	1271	1291$_5$	1312	1332$_5$	1353	1373$_5$	1394	1414$_5$	1435	1455$_5$
42	1302	1323	1344	1365	1386	1407	1428	1449	1470	1491
43	1333	1354$_5$	1376	1397$_5$	1419	1440$_5$	1462	1483$_5$	1505	1526$_5$
44	1364	1386	1408	1430	1452	1474	1496	1518	1540	1562
45	1395	1417$_5$	1440	1462$_5$	1485	1507$_5$	1530	1552$_5$	1575	1597$_5$
46	1426	1449	1472	1495	1518	1541	1564	1587	1610	1633
47	1457	1480$_5$	1504	1527$_5$	1551	1574$_5$	1598	1621$_5$	1645	1668$_5$
48	1488	1512	1536	1560	1584	1608	1632	1656	1680	1704
49	1519	1543$_5$	1568	1592$_5$	1617	1641$_5$	1666	1690$_5$	1715	1739$_5$
50	1550	1575	1600	1625	1650	1675	1700	1725	1750	1775
×	**31**	31$_5$	**32**	32$_5$	**33**	33$_5$	**34**	34$_5$	**35**	35$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	31	31_5	32	32_5	33	33_5	34	34_5	35	35_5
51	1581	1606_5	1632	1657_5	1683	1708_5	1734	1759_5	1785	1810_5
52	1612	1638	1664	1690	1716	1742	1768	1794	1820	1846
53	1643	1669_5	1696	1722_5	1749	1775_5	1802	1828_5	1855	1881_5
54	1674	1701	1728	1755	1782	1809	1836	1863	1890	1917
55	1705	1732_5	1760	1787_5	1815	1842_5	1870	1897_5	1925	1952_5
56	1736	1764	1792	1820	1848	1876	1904	1932	1960	1988
57	1767	1795_5	1824	1852_5	1881	1909_5	1938	1966_5	1995	2023_5
58	1798	1827	1856	1885	1914	1943	1972	2001	2030	2059
59	1829	1858_5	1888	1917_5	1947	1976_5	2006	2035_5	2065	2094_5
60	1860	1890	1920	1950	1980	2010	2040	2070	2100	2130
61	1891	1921_5	1952	1982_5	2013	2043_5	2074	2104_5	2135	2165_5
62	1922	1953	1984	2015	2046	2077	2108	2139	2170	2201
63	1953	1984_5	2016	2047_5	2079	2110_5	2142	2173_5	2205	2236_5
64	1984	2016	2048	2080	2112	2144	2176	2208	2240	2272
65	2015	2047_5	2080	2112_5	2145	2177_5	2210	2242_5	2275	2307_5
66	2046	2079	2112	2145	2178	2211	2244	2277	2310	2343
67	2077	2110_5	2144	2177_5	2211	2244_5	2278	2311_5	2345	2378_5
68	2108	2142	2176	2210	2244	2278	2312	2346	2380	2414
69	2139	2173_5	2208	2242_5	2277	2311_5	2346	2380_5	2415	2449_5
70	2170	2205	2240	2275	2310	2345	2380	2415	2450	2485
71	2201	2236_5	2272	2307_5	2343	2378_5	2414	2449_5	2485	2520_5
72	2232	2268	2304	2340	2376	2412	2448	2484	2520	2556
73	2263	2299_5	2336	2372_5	2409	2445_5	2482	2518_5	2555	2591_5
74	2294	2331	2368	2405	2442	2479	2516	2553	2590	2627
75	2325	2362_5	2400	2437_5	2475	2512_5	2550	2587_5	2625	2662_5
76	2356	2394	2432	2470	2508	2546	2584	2622	2660	2698
77	2387	2425_5	2464	2502_5	2541	2579_5	2618	2656_5	2695	2733_5
78	2418	2457	2496	2535	2574	2613	2652	2691	2730	2769
79	2449	2488_5	2528	2567_5	2607	2646_5	2686	2725_5	2765	2804_5
80	2480	2520	2560	2600	2640	2680	2720	2760	2800	2840
81	2511	2551_5	2592	2632_5	2673	2713_5	2754	2794_5	2835	2875_5
82	2542	2583	2624	2665	2706	2747	2788	2829	2870	2911
83	2573	2614_5	2656	2697_5	2739	2780_5	2822	2863_5	2905	2946_5
84	2604	2646	2688	2730	2772	2814	2856	2898	2940	2982
85	2635	2677_5	2720	2762_5	2805	2847_5	2890	2932_5	2975	3017_5
86	2666	2709	2752	2795	2838	2881	2924	2967	3010	3053
87	2697	2740_5	2784	2827_5	2871	2914_5	2958	3001_5	3045	3088_5
88	2728	2772	2816	2860	2904	2948	2992	3036	3080	3124
89	2759	2803_5	2848	2892_5	2937	2981_5	3026	3070_5	3115	3159_5
90	2790	2835	2880	2925	2970	3015	3060	3105	3150	3195
91	2821	2866_5	2912	2957_5	3003	3048_5	3094	3139_5	3185	3230_5
92	2852	2898	2944	2990	3036	3082	3128	3174	3220	3266
93	2883	2929_5	2976	3022_5	3069	3115_5	3162	3208_5	3255	3301_5
94	2914	2961	3008	3055	3102	3149	3196	3243	3290	3337
95	2945	2992_5	3040	3087_5	3135	3182_5	3230	3277_5	3325	3372_5
96	2976	3024	3072	3120	3168	3216	3264	3312	3360	3408
97	3007	3055_5	3104	3152_5	3201	3249_5	3298	3346_5	3395	3443_5
98	3038	3087	3136	3185	3234	3283	3332	3381	3430	3479
99	3069	3118_5	3168	3217_5	3267	3316_5	3366	3415_5	3465	3514_5
100	3100	3150	3200	3250	3300	3350	3400	3450	3500	3550
×	31	31_5	32	32_5	33	33_5	34	34_5	35	35_5

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	36	36$_5$	37	37$_5$	38	38$_5$	39	39$_5$	40	40$_5$
1	36	36$_5$	37	37$_5$	38	38$_5$	39	39$_5$	40	40$_5$
2	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
3	108	109$_5$	111	112$_5$	114	115$_5$	117	118$_5$	120	121$_5$
4	144	146	148	150	152	154	156	158	160	162
5	180	182$_5$	185	187$_5$	190	192$_5$	195	197$_5$	200	202$_5$
6	216	219	222	225	228	231	234	237	240	243
7	252	255$_5$	259	262$_5$	266	269$_5$	273	276$_5$	280	283$_5$
8	288	292	296	300	304	308	312	316	320	324
9	324	328$_5$	333	337$_5$	342	346$_5$	351	355$_5$	360	364$_5$
10	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405
11	396	401$_5$	407	412$_5$	418	423$_5$	429	434$_5$	440	445$_5$
12	432	438	444	450	456	462	468	474	480	486
13	468	474$_5$	481	487$_5$	494	500$_5$	507	513$_5$	520	526$_5$
14	504	511	518	525	532	539	546	553	560	567
15	540	547$_5$	555	562$_5$	570	577$_5$	585	592$_5$	600	607$_5$
16	576	584	592	600	608	616	624	632	640	648
17	612	620$_5$	629	637$_5$	646	654$_5$	663	671$_5$	680	688$_5$
18	648	657	666	675	684	693	702	711	720	729
19	684	693$_5$	703	712$_5$	722	731$_5$	741	750$_5$	760	769$_5$
20	720	730	740	750	760	770	780	790	800	810
21	756	766$_5$	777	787$_5$	798	808$_5$	819	829$_5$	840	850$_5$
22	792	803	814	825	836	847	858	869	880	891
23	828	839$_5$	851	862$_5$	874	885$_5$	897	908$_5$	920	931$_5$
24	864	876	888	900	912	924	936	948	960	972
25	900	912$_5$	925	937$_5$	950	962$_5$	975	987$_5$	1000	1012$_5$
26	936	949	962	975	988	1001	1014	1027	1040	1053
27	972	985$_5$	999	1012$_5$	1026	1039$_5$	1053	1066$_5$	1080	1093$_5$
28	1008	1022	1036	1050	1064	1078	1092	1106	1120	1134
29	1044	1058$_5$	1073	1087$_5$	1102	1116$_5$	1131	1145$_5$	1160	1174$_5$
30	1080	1095	1110	1125	1140	1155	1170	1185	1200	1215
31	1116	1131$_5$	1147	1162$_5$	1178	1193$_5$	1209	1224$_5$	1240	1255$_5$
32	1152	1168	1184	1200	1216	1232	1248	1264	1280	1296
33	1188	1204$_5$	1221	1237$_5$	1254	1270$_5$	1287	1303$_5$	1320	1336$_5$
34	1224	1241	1258	1275	1292	1309	1326	1343	1360	1377
35	1260	1277$_5$	1295	1312$_5$	1330	1347$_5$	1365	1382$_5$	1400	1417$_5$
36	1296	1314	1332	1350	1368	1386	1404	1422	1440	1458
37	1332	1350$_5$	1369	1387$_5$	1406	1424$_5$	1443	1461$_5$	1480	1498$_5$
38	1368	1387	1406	1425	1444	1463	1482	1501	1520	1539
39	1404	1423$_5$	1443	1462$_5$	1482	1501$_5$	1521	1540$_5$	1560	1579$_5$
40	1440	1460	1480	1500	1520	1540	1560	1580	1600	1620
41	1476	1496$_5$	1517	1537$_5$	1558	1578$_5$	1599	1619$_5$	1640	1660$_5$
42	1512	1533	1554	1575	1596	1617	1638	1659	1680	1701
43	1548	1569$_5$	1591	1612$_5$	1634	1655$_5$	1677	1698$_5$	1720	1741$_5$
44	1584	1606	1628	1650	1672	1694	1716	1738	1760	1782
45	1620	1642$_5$	1665	1687$_5$	1710	1732$_5$	1755	1777$_5$	1800	1822$_5$
46	1656	1679	1702	1725	1748	1771	1794	1817	1840	1863
47	1692	1715$_5$	1739	1762$_5$	1786	1809$_5$	1833	1856$_5$	1880	1903$_5$
48	1728	1752	1776	1800	1824	1848	1872	1896	1920	1944
49	1764	1788$_5$	1813	1837$_5$	1862	1886$_5$	1911	1935$_5$	1960	1984$_5$
50	1800	1825	1850	1875	1900	1925	1950	1975	2000	2025
×	36	36$_5$	37	37$_5$	38	38$_5$	39	39$_5$	40	40$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	**36**	36$_5$	**37**	37$_5$	**38**	38$_5$	**39**	39$_5$	**40**	40$_5$
51	**1836**	1861$_5$	**1887**	1912$_5$	**1938**	1963$_5$	**1989**	2014$_5$	**2040**	2065$_5$
52	**1872**	1898	**1924**	1950	**1976**	2002	**2028**	2054	**2080**	2106
53	**1908**	1934$_5$	**1961**	1987$_5$	**2014**	2040$_5$	**2067**	2093$_5$	**2120**	2146$_5$
54	**1944**	1971	**1998**	2025	**2052**	2079	**2106**	2133	**2160**	2187
55	**1980**	2007$_5$	**2035**	2062$_5$	**2090**	2117$_5$	**2145**	2172$_5$	**2200**	2227$_5$
56	**2016**	2044	**2072**	2100	**2128**	2156	**2184**	2212	**2240**	2268
57	**2052**	2080$_5$	**2109**	2137$_5$	**2166**	2194$_5$	**2223**	2251$_5$	**2280**	2308$_5$
58	**2088**	2117	**2146**	2175	**2204**	2233	**2262**	2291	**2320**	2349
59	**2124**	2153$_5$	**2183**	2212$_5$	**2242**	2271$_5$	**2301**	2330$_5$	**2360**	2389$_5$
60	**2160**	2190	**2220**	2250	**2280**	2310	**2340**	2370	**2400**	2430
61	**2196**	2226$_5$	**2257**	2287$_5$	**2318**	2348$_5$	**2379**	2409$_5$	**2440**	2470$_5$
62	**2232**	2263	**2294**	2325	**2356**	2387	**2418**	2449	**2480**	2511
63	**2268**	2299$_5$	**2331**	2362$_5$	**2394**	2425$_5$	**2457**	2488$_5$	**2520**	2551$_5$
64	**2304**	2336	**2368**	2400	**2432**	2464	**2496**	2528	**2560**	2592
65	**2340**	2372$_5$	**2405**	2437$_5$	**2470**	2502$_5$	**2535**	2567$_5$	**2600**	2632$_5$
66	**2376**	2409	**2442**	2475	**2508**	2541	**2574**	2607	**2640**	2673
67	**2412**	2445$_5$	**2479**	2512$_5$	**2546**	2579$_5$	**2613**	2646$_5$	**2680**	2713$_5$
68	**2448**	2482	**2516**	2550	**2584**	2618	**2652**	2686	**2720**	2754
69	**2484**	2518$_5$	**2553**	2587$_5$	**2622**	2656$_5$	**2691**	2725$_5$	**2760**	2794$_5$
70	**2520**	2555	**2590**	2625	**2660**	2695	**2730**	2765	**2800**	2835
71	**2556**	2591$_5$	**2627**	2662$_5$	**2698**	2733$_5$	**2769**	2804$_5$	**2840**	2875$_5$
72	**2592**	2628	**2664**	2700	**2736**	2772	**2808**	2844	**2880**	2916
73	**2628**	2664$_5$	**2701**	2737$_5$	**2774**	2810$_5$	**2847**	2883$_5$	**2920**	2956$_5$
74	**2664**	2701	**2738**	2775	**2812**	2849	**2886**	2923	**2960**	2997
75	**2700**	2737$_5$	**2775**	2812$_5$	**2850**	2887$_5$	**2925**	2962$_5$	**3000**	3037$_5$
76	**2736**	2774	**2812**	2850	**2888**	2926	**2964**	3002	**3040**	3078
77	**2772**	2810$_5$	**2849**	2887$_5$	**2926**	2964$_5$	**3003**	3041$_5$	**3080**	3118$_5$
78	**2808**	2847	**2886**	2925	**2964**	3003	**3042**	3081	**3120**	3159
79	**2844**	2883$_5$	**2923**	2962$_5$	**3002**	3041$_5$	**3081**	3120$_5$	**3160**	3199$_5$
80	**2880**	2920	**2960**	3000	**3040**	3080	**3120**	3160	**3200**	3240
81	**2916**	2956$_5$	**2997**	3037$_5$	**3078**	3118$_5$	**3159**	3199$_5$	**3240**	3280$_5$
82	**2952**	2993	**3034**	3075	**3116**	3157	**3198**	3239	**3280**	3321
83	**2988**	3029$_5$	**3071**	3112$_5$	**3154**	3195$_5$	**3237**	3278$_5$	**3320**	3361$_5$
84	**3024**	3066	**3108**	3150	**3192**	3234	**3276**	3318	**3360**	3402
85	**3060**	3102$_5$	**3145**	3187$_5$	**3230**	3272$_5$	**3315**	3357$_5$	**3400**	3442$_5$
86	**3096**	3139	**3182**	3225	**3268**	3311	**3354**	3397	**3440**	3483
87	**3132**	3175$_5$	**3219**	3262$_5$	**3306**	3349$_5$	**3393**	3436$_5$	**3480**	3523$_5$
88	**3168**	3212	**3256**	3300	**3344**	3388	**3432**	3476	**3520**	3564
89	**3204**	3248$_5$	**3293**	3337$_5$	**3382**	3426$_5$	**3471**	3515$_5$	**3560**	3604$_5$
90	**3240**	3285	**3330**	3375	**3420**	3465	**3510**	3555	**3600**	3645
91	**3276**	3321$_5$	**3367**	3412$_5$	**3458**	3503$_5$	**3549**	3594$_5$	**3640**	3685$_5$
92	**3312**	3358	**3404**	3450	**3496**	3542	**3588**	3634	**3680**	3726
93	**3348**	3394$_5$	**3441**	3487$_5$	**3534**	3580$_5$	**3627**	3673$_5$	**3720**	3766$_5$
94	**3384**	3431	**3478**	3525	**3572**	3619	**3666**	3713	**3760**	3807
95	**3420**	3467$_5$	**3515**	3562$_5$	**3610**	3657$_5$	**3705**	3752$_5$	**3800**	3847$_5$
96	**3456**	3504	**3552**	3600	**3648**	3696	**3744**	3792	**3840**	3888
97	**3492**	3540$_5$	**3589**	3637$_5$	**3686**	3734$_5$	**3783**	3831$_5$	**3880**	3928$_5$
98	**3528**	3577	**3626**	3675	**3724**	3773	**3822**	3871	**3920**	3969
99	**3564**	3613$_5$	**3663**	3712$_5$	**3762**	3811$_5$	**3861**	3910$_5$	**3960**	4009$_5$
100	**3600**	3650	**3700**	3750	**3800**	3850	**3900**	3950	**4000**	4050
×	**36**	36$_5$	**37**	37$_5$	**38**	38$_5$	**39**	39$_5$	**40**	40$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	36	36$_5$	37	37$_5$	38	38$_5$	39	39$_5$	40	40$_5$
1	36	36$_5$	37	37$_5$	38	38$_5$	39	39$_5$	40	40$_5$
2	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
3	108	109$_5$	111	112$_5$	114	115$_5$	117	118$_5$	120	121$_5$
4	144	146	148	150	152	154	156	158	160	162
5	180	182$_5$	185	187$_5$	190	192$_5$	195	197$_5$	200	202$_5$
6	216	219	222	225	228	231	234	237	240	243
7	252	255$_5$	259	262$_5$	266	269$_5$	273	276$_5$	280	283$_5$
8	288	292	296	300	304	308	312	316	320	324
9	324	328$_5$	333	337$_5$	342	346$_5$	351	355$_5$	360	364$_5$
10	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405
11	396	401$_5$	407	412$_5$	418	423$_5$	429	434$_5$	440	445$_5$
12	432	438	444	450	456	462	468	474	480	486
13	468	474$_5$	481	487$_5$	494	500$_5$	507	513$_5$	520	526$_5$
14	504	511	518	525	532	539	546	553	560	567
15	540	547$_5$	555	562$_5$	570	577$_5$	585	592$_5$	600	607$_5$
16	576	584	592	600	608	616	624	632	640	648
17	612	620$_5$	629	637$_5$	646	654$_5$	663	671$_5$	680	688$_5$
18	648	657	666	675	684	693	702	711	720	729
19	684	693$_5$	703	712$_5$	722	731$_5$	741	750$_5$	760	769$_5$
20	720	730	740	750	760	770	780	790	800	810
21	756	766$_5$	777	787$_5$	798	808$_5$	819	829$_5$	840	850$_5$
22	792	803	814	825	836	847	858	869	880	891
23	828	839$_5$	851	862$_5$	874	885$_5$	897	908$_5$	920	931$_5$
24	864	876	888	900	912	924	936	948	960	972
25	900	912$_5$	925	937$_5$	950	962$_5$	975	987$_5$	1000	1012$_5$
26	936	949	962	975	988	1001	1014	1027	1040	1053
27	972	985$_5$	999	1012$_5$	1026	1039$_5$	1053	1066$_5$	1080	1093$_5$
28	1008	1022	1036	1050	1064	1078	1092	1106	1120	1134
29	1044	1058$_5$	1073	1087$_5$	1102	1116$_5$	1131	1145$_5$	1160	1174$_5$
30	1080	1095	1110	1125	1140	1155	1170	1185	1200	1215
31	1116	1131$_5$	1147	1162$_5$	1178	1193$_5$	1209	1224$_5$	1240	1255$_5$
32	1152	1168	1184	1200	1216	1232	1248	1264	1280	1296
33	1188	1204$_5$	1221	1237$_5$	1254	1270$_5$	1287	1303$_5$	1320	1336$_5$
34	1224	1241	1258	1275	1292	1309	1326	1343	1360	1377
35	1260	1277$_5$	1295	1312$_5$	1330	1347$_5$	1365	1382$_5$	1400	1417$_5$
36	1296	1314	1332	1350	1368	1386	1404	1422	1440	1458
37	1332	1350$_5$	1369	1387$_5$	1406	1424$_5$	1443	1461$_5$	1480	1498$_5$
38	1368	1387	1406	1425	1444	1463	1482	1501	1520	1539
39	1404	1423$_5$	1443	1462$_5$	1482	1501$_5$	1521	1540$_5$	1560	1579$_5$
40	1440	1460	1480	1500	1520	1540	1560	1580	1600	1620
41	1476	1496$_5$	1517	1537$_5$	1558	1578$_5$	1599	1619$_5$	1640	1660$_5$
42	1512	1533	1554	1575	1596	1617	1638	1659	1680	1701
43	1548	1569$_5$	1591	1612$_5$	1634	1655$_5$	1677	1698$_5$	1720	1741$_5$
44	1584	1606	1628	1650	1672	1694	1716	1738	1760	1782
45	1620	1642$_5$	1665	1687$_5$	1710	1732$_5$	1755	1777$_5$	1800	1822$_5$
46	1656	1679	1702	1725	1748	1771	1794	1817	1840	1863
47	1692	1715$_5$	1739	1762$_5$	1786	1809$_5$	1833	1856$_5$	1880	1903$_5$
48	1728	1752	1776	1800	1824	1848	1872	1896	1920	1944
49	1764	1788$_5$	1813	1837$_5$	1862	1886$_5$	1911	1935$_5$	1960	1984$_5$
50	1800	1825	1850	1875	1900	1925	1950	1975	2000	2025
×	36	36$_5$	37	37$_5$	38	38$_5$	39	39$_5$	40	40$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	36	36$_5$	37	37$_5$	38	38$_5$	39	39$_5$	40	40$_5$
51	1836	1861$_5$	1887	1912$_5$	1938	1963$_5$	1989	2014$_5$	2040	2065$_5$
52	1872	1898	1924	1950	1976	2002	2028	2054	2080	2106
53	1908	1934$_5$	1961	1987$_5$	2014	2040$_5$	2067	2093$_5$	2120	2146$_5$
54	1944	1971	1998	2025	2052	2079	2106	2133	2160	2187
55	1980	2007$_5$	2035	2062$_5$	2090	2117$_5$	2145	2172$_5$	2200	2227$_5$
56	2016	2044	2072	2100	2128	2156	2184	2212	2240	2268
57	2052	2080$_5$	2109	2137$_5$	2166	2194$_5$	2223	2251$_5$	2280	2308$_5$
58	2088	2117	2146	2175	2204	2233	2262	2291	2320	2349
59	2124	2153$_5$	2183	2212$_5$	2242	2271$_5$	2301	2330$_5$	2360	2389$_5$
60	2160	2190	2220	2250	2280	2310	2340	2370	2400	2430
61	2196	2226$_5$	2257	2287$_5$	2318	2348$_5$	2379	2409$_5$	2440	2470$_5$
62	2232	2263	2294	2325	2356	2387	2418	2449	2480	2511
63	2268	2299$_5$	2331	2362$_5$	2394	2425$_5$	2457	2488$_5$	2520	2551$_5$
64	2304	2336	2368	2400	2432	2464	2496	2528	2560	2592
65	2340	2372$_5$	2405	2437$_5$	2470	2502$_5$	2535	2567$_5$	2600	2632$_5$
66	2376	2409	2442	2475	2508	2541	2574	2607	2640	2673
67	2412	2445$_5$	2479	2512$_5$	2546	2579$_5$	2613	2646$_5$	2680	2713$_5$
68	2448	2482	2516	2550	2584	2618	2652	2686	2720	2754
69	2484	2518$_5$	2553	2587$_5$	2622	2656$_5$	2691	2725$_5$	2760	2794$_5$
70	2520	2555	2590	2625	2660	2695	2730	2765	2800	2835
71	2556	2591$_5$	2627	2662$_5$	2698	2733$_5$	2769	2804$_5$	2840	2875$_5$
72	2592	2628	2664	2700	2736	2772	2808	2844	2880	2916
73	2628	2664$_5$	2701	2737$_5$	2774	2810$_5$	2847	2883$_5$	2920	2956$_5$
74	2664	2701	2738	2775	2812	2849	2886	2923	2960	2997
75	2700	2737$_5$	2775	2812$_5$	2850	2887$_5$	2925	2962$_5$	3000	3037$_5$
76	2736	2774	2812	2850	2888	2926	2964	3002	3040	3078
77	2772	2810$_5$	2849	2887$_5$	2926	2964$_5$	3003	3041$_5$	3080	3118$_5$
78	2808	2847	2886	2925	2964	3003	3042	3081	3120	3159
79	2844	2883$_5$	2923	2962$_5$	3002	3041$_5$	3081	3120$_5$	3160	3199$_5$
80	2880	2920	2960	3000	3040	3080	3120	3160	3200	3240
81	2916	2956$_5$	2997	3037$_5$	3078	3118$_5$	3159	3199$_5$	3240	3280$_5$
82	2952	2993	3034	3075	3116	3157	3198	3239	3280	3321
83	2988	3029$_5$	3071	3112$_5$	3154	3195$_5$	3237	3278$_5$	3320	3361$_5$
84	3024	3066	3108	3150	3192	3234	3276	3318	3360	3402
85	3060	3102$_5$	3145	3187$_5$	3230	3272$_5$	3315	3357$_5$	3400	3442$_5$
86	3096	3139	3182	3225	3268	3311	3354	3397	3440	3483
87	3132	3175$_5$	3219	3262$_5$	3306	3349$_5$	3393	3436$_5$	3480	3523$_5$
88	3168	3212	3256	3300	3344	3388	3432	3476	3520	3564
89	3204	3248$_5$	3293	3337$_5$	3382	3426$_5$	3471	3515$_5$	3560	3604$_5$
90	3240	3285	3330	3375	3420	3465	3510	3555	3600	3645
91	3276	3321$_5$	3367	3412$_5$	3458	3503$_5$	3549	3594$_5$	3640	3685$_5$
92	3312	3358	3404	3450	3496	3542	3588	3634	3680	3726
93	3348	3394$_5$	3441	3487$_5$	3534	3580$_5$	3627	3673$_5$	3720	3766$_5$
94	3384	3431	3478	3525	3572	3619	3666	3713	3760	3807
95	3420	3467$_5$	3515	3562$_5$	3610	3657$_5$	3705	3752$_5$	3800	[illegible]
96	3456	3504	3552	3600	3648	3696	3744	3792	3840	
97	3492	3540$_5$	3589	3637$_5$	3686	3734$_5$	3783	3831$_5$	3880	
98	3528	3577	3626	3675	3724	3773	3822	3871	3920	
99	3564	[illegible]	[illegible]	3712$_5$	3762	3811$_5$	3861	3910$_5$	3960	
100	36[illegible]			3750	3800	3850	3900	3950	4000	
×				37$_5$	38	38$_5$	39	39$_5$	40	

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsystem

×	36	36$_5$	37	37$_5$	38	38$_5$	39	39$_5$	40	40$_5$
1	36	36$_5$	37	37$_5$	38	38$_5$	39	39$_5$	40	40
2	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
3	108	109$_5$	111	112$_5$	114	115$_5$	117	118$_5$	120	121
4	144	146	148	150	152	154	156	158	160	[illegible]
5	180	182$_5$	185	187$_5$	190	192$_5$	195	197$_5$	200	[illegible]
6	216	219	222	225	228	231	234	237	240	[illegible]
7	252	255$_5$	259	262$_5$	266	269$_5$	273	276$_5$	280	[illegible]
8	288	292	296	300	304	308	312	316	320	[illegible]
9	324	328$_5$	333	337$_5$	342	346$_5$	351	355$_5$	360	[illegible]
10	360	365	370	375	380	385	390	395	400	[illegible]
11	396	401$_5$	407	412$_5$	418	423$_5$	429	434$_5$	440	[illegible]
12	432	438	444	450	456	462	468	474	480	[illegible]
13	468	474$_5$	481	487$_5$	494	500$_5$	507	513$_5$	520	[illegible]
14	504	511	518	525	532	539	546	553	560	[illegible]
15	540	547$_5$	555	562$_5$	570	577$_5$	585	592$_5$	600	[illegible]
16	576	584	592	600	608	616	624	632	640	[illegible]
17	612	620$_5$	629	637$_5$	646	654$_5$	663	671$_5$	680	[illegible]
18	648	657	666	675	684	693	702	711	720	[illegible]
19	684	693$_5$	703	712$_5$	722	731$_5$	741	750$_5$	760	[illegible]
20	720	730	740	750	760	770	780	790	800	[illegible]
21	756	766$_5$	777	787$_5$	798	808$_5$	819	829$_5$	840	[illegible]
22	792	803	814	825	836	847	858	869	880	[illegible]
23	828	839$_5$	851	862$_5$	874	885$_5$	897	908$_5$	920	[illegible]
24	864	876	888	900	912	924	936	948	960	[illegible]
25	900	912$_5$	925	937$_5$	950	962$_5$	975	987$_5$	1000	[illegible]
26	936	949	962	975	988	1001	1014	1027	1040	[illegible]
27	972	985$_5$	999	1012$_5$	1026	1039$_5$	1053	1066$_5$	1080	[illegible]
28	1008	1022	1036	1050	1064	1078	1092	1106	1120	[illegible]
29	1044	1058$_5$	1073	1087$_5$	1102	1116$_5$	1131	1145$_5$	1160	[illegible]
30	1080	1095	1110	1125	1140	1155	1170	1185	1200	[illegible]
31	1116	1131$_5$	1147	1162$_5$	1178	1193$_5$	1209	1224$_5$	1240	[illegible]
32	1152	1168	1184	1200	1216	1232	1248	1264	1280	[illegible]
33	1188	1204$_5$	1221	1237$_5$	1254	1270$_5$	1287	1303$_5$	1320	[illegible]
34	1224	1241	1258	1275	1292	1309	1326	1343	1360	[illegible]
35	1260	1277$_5$	1295	1312$_5$	1330	1347$_5$	1365	1382$_5$	1400	[illegible]
36	1296	1314	1332	1350	1368	1386	1404	1422	1440	[illegible]
37	1332	1350$_5$	1369	1387$_5$	1406	1424$_5$	1443	1461$_5$	1480	[illegible]
38	1368	1387	1406	1425	1444	1463	1482	1501	1520	[illegible]
39	1404	1423$_5$	1443	1462$_5$	1482	1501$_5$	1521	1540$_5$	1560	[illegible]
40	1440	1460	1480	1500	1520	1540	1560	1580	1600	[illegible]
41	1476	1496$_5$	1517	1537$_5$	1558	1578$_5$	1599	1619$_5$	1640	[illegible]
42	1512	1533	1554	1575	1596	1617	1638	1659	1680	[illegible]
43	1548	1569$_5$	1591	1612$_5$	1634	1655$_5$	1677	1698$_5$	1720	[illegible]
44	1584	1606	1628	1650	1672	1694	1716	1738	1760	[illegible]
45	1620	1642$_5$	1665	1687$_5$	1710	1732$_5$	1755	1777$_5$	1800	[illegible]
46	1656	1679	1702	1725	1748	1771	1794	1817	1840	[illegible]
47	1692	1715$_5$	1739	1762$_5$	1786	1809$_5$	1833	1856$_5$	1880	[illegible]
48	1728	1752	1776	1800	1824	1848	1872	1896	1920	[illegible]
49	1764	1788$_5$	1813	1837$_5$	1862	1886$_5$	1911	1935$_5$	1960	[illegible]
50	1800	1825	1850	1875	1900	1925	1950	1975	2000	[illegible]
×	36	36$_5$	37	37$_5$	38	38$_5$	39	39$_5$	40	40$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	36	36$_5$	37	37$_5$	38	38$_5$	39	39$_5$	40	40$_5$
	1836	1861$_5$	1887	1912$_5$	1938	1963$_5$	1989	2014$_5$	2040	2065$_5$
	1872	1898	1924	1950	1976	2002	2028	2054	2080	2106
	1908	1934$_5$	1961	1987$_5$	2014	2040$_5$	2067	2093$_5$	2120	2146$_5$
	1944	1971	1998	2025	2052	2079	2106	2133	2160	2187
	1980	2007$_5$	2035	2062$_5$	2090	2117$_5$	2145	2172$_5$	2200	2227$_5$
	2016	2044	2072	2100	2128	2156	2184	2212	2240	2268
	2052	2080$_5$	2109	2137$_5$	2166	2194$_5$	2223	2251$_5$	2280	2308$_5$
	2088	2117	2146	2175	2204	2233	2262	2291	2320	2349
	2124	2153$_5$	2183	2212$_5$	2242	2271$_5$	2301	2330$_5$	2360	2389$_5$
	2160	2190	2220	2250	2280	2310	2340	2370	2400	2430
	2196	2226$_5$	2257	2287$_5$	2318	2348$_5$	2379	2409$_5$	2440	2470$_5$
	2232	2263	2294	2325	2356	2387	2418	2449	2480	2511
	2268	2299$_5$	2331	2362$_5$	2394	2425$_5$	2457	2488$_5$	2520	2551$_5$
	2304	2336	2368	2400	2432	2464	2496	2528	2560	2592
	2340	2372$_5$	2405	2437$_5$	2470	2502$_5$	2535	2567$_5$	2600	2632$_5$
	2376	2409	2442	2475	2508	2541	2574	2607	2640	2673
	2412	2445$_5$	2479	2512$_5$	2546	2579$_5$	2613	2646$_5$	2680	2713$_5$
	2448	2482	2516	2550	2584	2618	2652	2686	2720	2754
	2484	2518$_5$	2553	2587$_5$	2622	2656$_5$	2691	2725$_5$	2760	2794$_5$
	2520	2555	2590	2625	2660	2695	2730	2765	2800	2835
	2556	2591$_5$	2627	2662$_5$	2698	2733$_5$	2769	2804$_5$	2840	2875$_5$
	2592	2628	2664	2700	2736	2772	2808	2844	2880	2916
	2628	2664$_5$	2701	2737$_5$	2774	2810$_5$	2847	2883$_5$	2920	2956$_5$
	2664	2701	2738	2775	2812	2849	2886	2923	2960	2997
	2700	2737$_5$	2775	2812$_5$	2850	2887$_5$	2925	2962$_5$	3000	3037$_5$
	2736	2774	2812	2850	2888	2926	2964	3002	3040	3078
	2772	2810$_5$	2849	2887$_5$	2926	2964$_5$	3003	3041$_5$	3080	3118$_5$
	2808	2847	2886	2925	2964	3003	3042	3081	3120	3159
	2844	2883$_5$	2923	2962$_5$	3002	3041$_5$	3081	3120$_5$	3160	3199$_5$
	2880	2920	2960	3000	3040	3080	3120	3160	3200	3240
	2916	2956$_5$	2997	3037$_5$	3078	3118$_5$	3159	3199$_5$	3240	3280$_5$
	2952	2993	3034	3075	3116	3157	3198	3239	3280	3321
	2988	3029$_5$	3071	3112$_5$	3154	3195$_5$	3237	3278$_5$	3320	3361$_5$
	3024	3066	3108	3150	3192	3234	3276	3318	3360	3402
	3060	3102$_5$	3145	3187$_5$	3230	3272$_5$	3315	3357$_5$	3400	3442$_5$
	3096	3139	3182	3225	3268	3311	3354	3397	3440	3483
	3132	3175$_5$	3219	3262$_5$	3306	3349$_5$	3393	3436$_5$	3480	3523$_5$
	3168	3212	3256	3300	3344	3388	3432	3476	3520	3564
	3204	3248$_5$	3293	3337$_5$	3382	3426$_5$	3471	3515$_5$	3560	3604$_5$
	3240	3285	3330	3375	3420	3465	3510	3555	3600	3645
	3276	3321$_5$	3367	3412$_5$	3458	3503$_5$	3549	3594$_5$	3640	3685$_5$
	3312	3358	3404	3450	3496	3542	3588	3634	3680	3726
	3348	3394$_5$	3441	3487$_5$	3534	3580$_5$	3627	3673$_5$	3720	3766$_5$
	3384	3431	3478	3525	3572	3619	3666	3713	3760	3807
	3420	3467$_5$	3515	3562$_5$	3610	3657$_5$	3705	3752$_5$	3800	384
	3456	3504	3552	3600	3648	3696	3744	3792	3840	3
	3492	3540$_5$	3589	3637$_5$	3686	3734$_5$	3783	3831$_5$	3880	3
	3528	3577	3626	3675	3724	3773	3822	3871	3920	3
	3564	3613$_5$	3663	3712$_5$	3762	3811$_5$	3861	3910$_5$	3960	4
	3600	3650	3700	3750	3800	3850	3900	3950	4000	4
×	36	36$_5$	37	37$_5$	38	38$_5$	39	39$_5$	40	

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsyste[m]

×	**36**	36$_5$	**37**	37$_5$	**38**	38$_5$	**39**	39$_5$	**40**
1	**36**	36$_5$	**37**	37$_5$	**38**	38$_5$	**39**	39$_5$	**40**
2	**72**	73	**74**	75	**76**	77	**78**	79	**80**
3	**108**	109$_5$	**111**	112$_5$	**114**	115$_5$	**117**	118$_5$	**120**
4	**144**	146	**148**	150	**152**	154	**156**	158	**160**
5	**180**	182$_5$	**185**	187$_5$	**190**	192$_5$	**195**	197$_5$	**200**
6	**216**	219	**222**	225	**228**	231	**234**	237	**240**
7	**252**	255$_5$	**259**	262$_5$	**266**	269$_5$	**273**	276$_5$	**280**
8	**288**	292	**296**	300	**304**	308	**312**	316	**320**
9	**324**	328$_5$	**333**	337$_5$	**342**	346$_5$	**351**	355$_5$	**360**
10	**360**	365	**370**	375	**380**	385	**390**	395	**400**
11	**396**	401$_5$	**407**	412$_5$	**418**	423$_5$	**429**	434$_5$	**440**
12	**432**	438	**444**	450	**456**	462	**468**	474	**480**
13	**468**	474$_5$	**481**	487$_5$	**494**	500$_5$	**507**	513$_5$	**520**
14	**504**	511	**518**	525	**532**	539	**546**	553	**560**
15	**540**	547$_5$	**555**	562$_5$	**570**	577$_5$	**585**	592$_5$	**600**
16	**576**	584	**592**	600	**608**	616	**624**	632	**640**
17	**612**	620$_5$	**629**	637$_5$	**646**	654$_5$	**663**	671$_5$	**680**
18	**648**	657	**666**	675	**684**	693	**702**	711	**720**
19	**684**	693$_5$	**703**	712$_5$	**722**	731$_5$	**741**	750$_5$	**760**
20	**720**	730	**740**	750	**760**	770	**780**	790	**800**
21	**756**	766$_5$	**777**	787$_5$	**798**	808$_5$	**819**	829$_5$	**840**
22	**792**	803	**814**	825	**836**	847	**858**	869	**880**
23	**828**	839$_5$	**851**	862$_5$	**874**	885$_5$	**897**	908$_5$	**920**
24	**864**	876	**888**	900	**912**	924	**936**	948	**960**
25	**900**	912$_5$	**925**	937$_5$	**950**	962$_5$	**975**	987$_5$	**1000**
26	**936**	949	**962**	975	**988**	1001	**1014**	1027	**1040**
27	**972**	985$_5$	**999**	1012$_5$	**1026**	1039$_5$	**1053**	1066$_5$	**1080**
28	**1008**	1022	**1036**	1050	**1064**	1078	**1092**	1106	**1120**
29	**1044**	1058$_5$	**1073**	1087$_5$	**1102**	1116$_5$	**1131**	1145$_5$	**1160**
30	**1080**	1095	**1110**	1125	**1140**	1155	**1170**	1185	**1200**
31	**1116**	1131$_5$	**1147**	1162$_5$	**1178**	1193$_5$	**1209**	1224$_5$	**1240**
32	**1152**	1168	**1184**	1200	**1216**	1232	**1248**	1264	**1280**
33	**1188**	1204$_5$	**1221**	1237$_5$	**1254**	1270$_5$	**1287**	1303$_5$	**1320**
34	**1224**	1241	**1258**	1275	**1292**	1309	**1326**	1343	**1360**
35	**1260**	1277$_5$	**1295**	1312$_5$	**1330**	1347$_5$	**1365**	1382$_5$	**1400**
36	**1296**	1314	**1332**	1350	**1368**	1386	**1404**	1422	**1440**
37	**1332**	1350$_5$	**1369**	1387$_5$	**1406**	1424$_5$	**1443**	1461$_5$	**1480**
38	**1368**	1387	**1406**	1425	**1444**	1463	**1482**	1501	**1520**
39	**1404**	1423$_5$	**1443**	1462$_5$	**1482**	1501$_5$	**1521**	1540$_5$	**1560**
40	**1440**	1460	**1480**	1500	**1520**	1540	**1560**	1580	**1600**
41	**1476**	1496$_5$	**1517**	1537$_5$	**1558**	1578$_5$	**1599**	1619$_5$	**1640**
42	**1512**	1533	**1554**	1575	**1596**	1617	**1638**	1659	**1680**
43	**1548**	1569$_5$	**1591**	1612$_5$	**1634**	1655$_5$	**1677**	1698$_5$	**1720**
44	**1584**	1606	**1628**	1650	**1672**	1694	**1716**	1738	**1760**
45	**1620**	1642$_5$	**1665**	1687$_5$	**1710**	1732$_5$	**1755**	1777$_5$	**1800**
46	**1656**	1679	**1702**	1725	**1748**	1771	**1794**	1817	**1840**
47	**1692**	1715$_5$	**1739**	1762$_5$	**1786**	1809$_5$	**1833**	1856$_5$	**1880**
48	**1728**	1752	**1776**	1800	**1824**	1848	**1872**	1896	**1920**
49	**1764**	1788$_5$	**1813**	1837$_5$	**1862**	1886$_5$	**1911**	1935$_5$	**1960**
50	**1800**	1825	**1850**	1875	**1900**	1925	**1950**	1975	**2000**
×	**36**	36$_5$	**37**	37$_5$	**38**	38$_5$	**39**	39$_5$	**40**

Allgemeine Multiplicationstafel

zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

X	36	36 5	37	37 5	38	38 5	39	39 5	40	40 5
	1836	1861 5	1887	1912 5	1938	1963 5	1989	2014 5	2040	2065 5
	1872	1898	1924	1950	1976	2002	2028	2054	2080	2106
	1908	1934 5	1961	1987 5	2014	2040 5	2067	2093 5	2120	2146 5
	1944	1971	1998	2025	2052	2079	2106	2133	2160	2187
	1980	2007 5	2035	2062 5	2090	2117 5	2145	2172 5	2200	2227 5
	2016	2044	2072	2100	2128	2156	2184	2212	2240	2268
	2052	2080 5	2109	2137 5	2166	2194 5	2223	2251 5	2280	2308 5
	2088	2117	2146	2175	2204	2233	2262	2291	2320	2349
	2124	2153 5	2183	2212 5	2242	2271 5	2301	2330 5	2360	2389 5
	2160	2190	2220	2250	2280	2310	2340	2370	2400	2430
	2196	2226 5	2257	2287 5	2318	2348 5	2379	2409 5	2440	2470 5
	2232	2263	2294	2325	2356	2387	2418	2449	2480	2511
	2268	2299 5	2331	2362 5	2394	2425 5	2457	2488 5	2520	2551 5
	2304	2336	2368	2400	2432	2464	2496	2528	2560	2592
	2340	2372 5	2405	2437 5	2470	2502 5	2535	2567 5	2600	2632 5
	2376	2409	2442	2475	2508	2541	2574	2607	2640	2673
	2412	2445 5	2479	2512 5	2546	2579 5	2613	2646 5	2680	2713 5
	2448	2482	2516	2550	2584	2618	2652	2686	2720	2754
	2484	2518 5	2553	2587 5	2622	2656 5	2691	2725 5	2760	2794 5
	2520	2555	2590	2625	2660	2695	2730	2765	2800	2835
	2556	2591 5	2627	2662 5	2698	2733 5	2769	2804 5	2840	2875 5
	2592	2628	2664	2700	2736	2772	2808	2844	2880	2916
	2628	2664 5	2701	2737 5	2774	2810 5	2847	2883 5	2920	2956 5
	2664	2701	2738	2775	2812	2849	2886	2923	2960	2997
	2700	2737 5	2775	2812 5	2850	2887 5	2925	2962 5	3000	3037 5
	2736	2774	2812	2850	2888	2926	2964	3002	3040	3078
	2772	2810 5	2849	2887 5	2926	2964 5	3003	3041 5	3080	3118 5
	2808	2847	2886	2925	2964	3003	3042	3081	3120	3159
	2844	2883 5	2923	2962 5	3002	3041 5	3081	3120 5	3160	3199 5
	2880	2920	2960	3000	3040	3080	3120	3160	3200	3240
	2916	2956 5	2997	3037 5	3078	3118 5	3159	3199 5	3240	3280 5
	2952	2993	3034	3075	3116	3157	3198	3239	3280	3321
	2988	3029 5	3071	3112 5	3154	3195 5	3237	3278 5	3320	3361 5
	3024	3066	3108	3150	3192	3234	3276	3318	3360	3402
	3060	3102 5	3145	3187 5	3230	3272 5	3315	3357 5	3400	3442 5
	3096	3139	3182	3225	3268	3311	3354	3397	3440	3483
	3132	3175 5	3219	3262 5	3306	3349 5	3393	3436 5	3480	3523 5
	3168	3212	3256	3300	3344	3388	3432	3476	3520	3564
	3204	3248 5	3293	3337 5	3382	3426 5	3471	3515 5	3560	3604 5
	3240	3285	3330	3375	3420	3465	3510	3555	3600	3645
	3276	3321 5	3367	3412 5	3458	3503 5	3549	3594 5	3640	3685 5
	3312	3358	3404	3450	3496	3542	3588	3634	3680	3726
	3348	3394 5	3441	3487 5	3534	3580 5	3627	3673 5	3720	3766 5
	3384	3431	3478	3525	3572	3619	3666	3713	3760	3807
	3420	3467 5	3515	3562 5	3610	3657 5	3705	3752 5	3800	384[illegible]
	3456	3504	3552	3600	3648	3696	3744	3792	3840	3[illegible]
	3492	3540 5	3589	3637 5	3686	3734 5	3783	3831 5	3880	[illegible]
	3528	3577	3626	3675	3724	3773	3822	3871	3920	[illegible]
	3564	3613 5	3663	3712 5	3762	3811 5	3861	3910 5	3960	4[illegible]
	3600	3650	3700	3750	3800	3850	3900	3950	4000	4[illegible]
X	36	36 5	37	37 5	38	38 5	39	39 5	40	

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	**41**	41$_5$	**42**	42$_5$	**43**	43$_5$	**44**	44$_5$	**45**	45$_5$
1	41	41$_5$	42	42$_5$	43	43$_5$	44	44$_5$	45	45$_5$
2	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
3	123	124$_5$	126	127$_5$	129	130$_5$	132	133$_5$	135	136$_5$
4	164	166	168	170	172	174	176	178	180	182
5	205	207$_5$	210	212$_5$	215	217$_5$	220	222$_5$	225	227$_5$
6	246	249	252	255	258	261	264	267	270	273
7	287	290$_5$	294	297$_5$	301	304$_5$	308	311$_5$	315	318$_5$
8	328	332	336	340	344	348	352	356	360	364
9	369	373$_5$	378	382$_5$	387	391$_5$	396	400$_5$	405	409$_5$
10	410	415	420	425	430	435	440	445	450	455
11	451	456$_5$	462	467$_5$	473	478$_5$	484	489$_5$	495	500$_5$
12	492	498	504	510	516	522	528	534	540	546
13	533	539$_5$	546	552$_5$	559	565$_5$	572	578$_5$	585	591$_5$
14	574	581	588	595	602	609	616	623	630	637
15	615	622$_5$	630	637$_5$	645	652$_5$	660	667$_5$	675	682$_5$
16	656	664	672	680	688	696	704	712	720	728
17	697	705$_5$	714	722$_5$	731	739$_5$	748	756$_5$	765	773$_5$
18	738	747	756	765	774	783	792	801	810	819
19	779	788$_5$	798	807$_5$	817	826$_5$	836	845$_5$	855	864$_5$
20	820	830	840	850	860	870	880	890	900	910
21	861	871$_5$	882	892$_5$	903	913$_5$	924	934$_5$	945	955$_5$
22	902	913	924	935	946	957	968	979	990	1001
23	943	954$_5$	966	977$_5$	989	1000$_5$	1012	1023$_5$	1035	1046$_5$
24	984	996	1008	1020	1032	1044	1056	1068	1080	1092
25	1025	1037$_5$	1050	1062$_5$	1075	1087$_5$	1100	1112$_5$	1125	1137$_5$
26	1066	1079	1092	1105	1118	1131	1144	1157	1170	1183
27	1107	1120$_5$	1134	1147$_5$	1161	1174$_5$	1188	1201$_5$	1215	1228$_5$
28	1148	1162	1176	1190	1204	1218	1232	1246	1260	1274
29	1189	1203$_5$	1218	1232$_5$	1247	1261$_5$	1276	1290$_5$	1305	1319$_5$
30	1230	1245	1260	1275	1290	1305	1320	1335	1350	1365
31	1271	1286$_5$	1302	1317$_5$	1333	1348$_5$	1364	1379$_5$	1395	1410$_5$
32	1312	1328	1344	1360	1376	1392	1408	1424	1440	1456
33	1353	1369$_5$	1386	1402$_5$	1419	1435$_5$	1452	1468$_5$	1485	1501$_5$
34	1394	1411	1428	1445	1462	1479	1496	1513	1530	1547
35	1435	1452$_5$	1470	1487$_5$	1505	1522$_5$	1540	1557$_5$	1575	1592$_5$
36	1476	1494	1512	1530	1548	1566	1584	1602	1620	1638
37	1517	1535$_5$	1554	1572$_5$	1591	1609$_5$	1628	1646$_5$	1665	1683$_5$
38	1558	1577	1596	1615	1634	1653	1672	1691	1710	1729
39	1599	1618$_5$	1638	1657$_5$	1677	1696$_5$	1716	1735$_5$	1755	1774$_5$
40	1640	1660	1680	1700	1720	1740	1760	1780	1800	1820
41	1681	1701$_5$	1722	1742$_5$	1763	1783$_5$	1804	1824$_5$	1845	1865$_5$
42	1722	1743	1764	1785	1806	1827	1848	1869	1890	1911
43	1763	1784$_5$	1806	1827$_5$	1849	1870$_5$	1892	1913$_5$	1935	1956$_5$
44	1804	1826	1848	1870	1892	1914	1936	1958	1980	2002
45	1845	1867$_5$	1890	1912$_5$	1935	1957$_5$	1980	2002$_5$	2025	2047$_5$
46	1886	1909	1932	1955	1978	2001	2024	2047	2070	2093
47	1927	1950$_5$	1974	1997$_5$	2021	2044$_5$	2068	2091$_5$	2115	2138$_5$
48	1968	1992	2016	2040	2064	2088	2112	2136	2160	2184
49	2009	2033$_5$	2058	2082$_5$	2107	2131$_5$	2156	2180$_5$	2205	2229$_5$
50	2050	2075	2100	2125	2150	2175	2200	2225	2250	2275
×	**41**	41$_5$	**42**	42$_5$	**43**	43$_5$	**44**	44$_5$	**45**	45$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	41	41$_5$	42	42$_5$	43	43$_5$	44	44$_5$	45	45$_5$
51	2091	2116$_5$	2142	2167$_5$	2193	2218$_5$	2244	2269$_5$	2295	2320$_5$
52	2132	2158	2184	2210	2236	2262	2288	2314	2340	2366
53	2173	2199$_5$	2226	2252$_5$	2279	2305$_5$	2332	2358$_5$	2385	2411$_5$
54	2214	2241	2268	2295	2322	2349	2376	2403	2430	2457
55	2255	2282$_5$	2310	2337$_5$	2365	2392$_5$	2420	2447$_5$	2475	2502$_5$
56	2296	2324	2352	2380	2408	2436	2464	2492	2520	2548
57	2337	2365$_5$	2394	2422$_5$	2451	2479$_5$	2508	2536$_5$	2565	2593$_5$
58	2378	2407	2436	2465	2494	2523	2552	2581	2610	2639
59	2419	2448$_5$	2478	2507$_5$	2537	2566$_5$	2596	2625$_5$	2655	2684$_5$
60	2460	2490	2520	2550	2580	2610	2640	2670	2700	2730
61	2501	2531$_5$	2562	2592$_5$	2623	2653$_5$	2684	2714$_5$	2745	2775$_5$
62	2542	2573	2604	2635	2666	2697	2728	2759	2790	2821
63	2583	2614$_5$	2646	2677$_5$	2709	2740$_5$	2772	2803$_5$	2835	2866$_5$
64	2624	2656	2688	2720	2752	2784	2816	2848	2880	2912
65	2665	2697$_5$	2730	2762$_5$	2795	2827$_5$	2860	2892$_5$	2925	2957$_5$
66	2706	2739	2772	2805	2838	2871	2904	2937	2970	3003
67	2747	2780$_5$	2814	2847$_5$	2881	2914$_5$	2948	2981$_5$	3015	3048$_5$
68	2788	2822	2856	2890	2924	2958	2992	3026	3060	3094
69	2829	2863$_5$	2898	2932$_5$	2967	3001$_5$	3036	3070$_5$	3105	3139$_5$
70	2870	2905	2940	2975	3010	3045	3080	3115	3150	3185
71	2911	2946$_5$	2982	3017$_5$	3053	3088$_5$	3124	3159$_5$	3195	3230$_5$
72	2952	2988	3024	3060	3096	3132	3168	3204	3240	3276
73	2993	3029$_5$	3066	3102$_5$	3139	3175$_5$	3212	3248$_5$	3285	3321$_5$
74	3034	3071	3108	3145	3182	3219	3256	3293	3330	3367
75	3075	3112$_5$	3150	3187$_5$	3225	3262$_5$	3300	3337$_5$	3375	3412$_5$
76	3116	3154	3192	3230	3268	3306	3344	3382	3420	3458
77	3157	3195$_5$	3234	3272$_5$	3311	3349$_5$	3388	3426$_5$	3465	3503$_5$
78	3198	3237	3276	3315	3354	3393	3432	3471	3510	3549
79	3239	3278$_5$	3318	3357$_5$	3397	3436$_5$	3476	3515$_5$	3555	3594$_5$
80	3280	3320	3360	3400	3440	3480	3520	3560	3600	3640
81	3321	3361$_5$	3402	3442$_5$	3483	3523$_5$	3564	3604$_5$	3645	3685$_5$
82	3362	3403	3444	3485	3526	3567	3608	3649	3690	3731
83	3403	3444$_5$	3486	3527$_5$	3569	3610$_5$	3652	3693$_5$	3735	3776$_5$
84	3444	3486	3528	3570	3612	3654	3696	3738	3780	3822
85	3485	3527$_5$	3570	3612$_5$	3655	3697$_5$	3740	3782$_5$	3825	3867$_5$
86	3526	3569	3612	3655	3698	3741	3784	3827	3870	3913
87	3567	3610$_5$	3654	3697$_5$	3741	3784$_5$	3828	3871$_5$	3915	3958$_5$
88	3608	3652	3696	3740	3784	3828	3872	3916	3960	4004
89	3649	3693$_5$	3738	3782$_5$	3827	3871$_5$	3916	3960$_5$	4005	4049$_5$
90	3690	3735	3780	3825	3870	3915	3960	4005	4050	4095
91	3731	3776$_5$	3822	3867$_5$	3913	3958$_5$	4004	4049$_5$	4095	4140$_5$
92	3772	3818	3864	3910	3956	4002	4048	4094	4140	4186
93	3813	3859$_5$	3906	3952$_5$	3999	4045$_5$	4092	4138$_5$	4185	4231$_5$
94	3854	3901	3948	3995	4042	4089	4136	4183	4230	4277
95	3895	3942$_5$	3990	4037$_5$	4085	4132$_5$	4180	4227$_5$	4275	4322$_5$
96	3936	3984	4032	4080	4128	4176	4224	4272	4320	4368
97	3977	4025$_5$	4074	4122$_5$	4171	4219$_5$	4268	4316$_5$	4365	4413$_5$
98	4018	4067	4116	4165	4214	4263	4312	4361	4410	4459
99	4059	4108$_5$	4158	4207$_5$	4257	4306$_5$	4356	4405$_5$	4455	4504$_5$
100	4100	4150	4200	4250	4300	4350	4400	4450	4500	4550

× 41 41$_5$ 42 42$_5$ 43 43$_5$ 44 44$_5$ 45 45$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	46	46$_5$	47	47$_5$	48	48$_5$	49	49$_5$	50	50$_5$
1	46	46$_5$	47	47$_5$	48	48$_5$	49	49$_5$	50	50$_5$
2	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101
3	138	139$_5$	141	142$_5$	144	145$_5$	147	148$_5$	150	151$_5$
4	184	186	188	190	192	194	196	198	200	202
5	230	232$_5$	235	237$_5$	240	242$_5$	245	247$_5$	250	252$_5$
6	276	279	282	285	288	291	294	297	300	303
7	322	325$_5$	329	332$_5$	336	339$_5$	343	346$_5$	350	353$_5$
8	368	372	376	380	384	388	392	396	400	404
9	414	418$_5$	423	427$_5$	432	436$_5$	441	445$_5$	450	454$_5$
10	460	465	470	475	480	485	490	495	500	505
11	506	511$_5$	517	522$_5$	528	533$_5$	539	544$_5$	550	555$_5$
12	552	558	564	570	576	582	588	594	600	606
13	598	604$_5$	611	617$_5$	624	630$_5$	637	643$_5$	650	656$_5$
14	644	651	658	665	672	679	686	693	700	707
15	690	697$_5$	705	712$_5$	720	727$_5$	735	742$_5$	750	757$_5$
16	736	744	752	760	768	776	784	792	800	808
17	782	790$_5$	799	807$_5$	816	824$_5$	833	841$_5$	850	858$_5$
18	828	837	846	855	864	873	882	891	900	909
19	874	883$_5$	893	902$_5$	912	921$_5$	931	940$_5$	950	959$_5$
20	920	930	940	950	960	970	980	990	1000	1010
21	966	976$_5$	987	997$_5$	1008	1018$_5$	1029	1039$_5$	1050	1060$_5$
22	1012	1023	1034	1045	1056	1067	1078	1089	1100	1111
23	1058	1069$_5$	1081	1092$_5$	1104	1115$_5$	1127	1138$_5$	1150	1161$_5$
24	1104	1116	1128	1140	1152	1164	1176	1188	1200	1212
25	1150	1162$_5$	1175	1187$_5$	1200	1212$_5$	1225	1237$_5$	1250	1262$_5$
26	1196	1209	1222	1235	1248	1261	1274	1287	1300	1313
27	1242	1255$_5$	1269	1282$_5$	1296	1309$_5$	1323	1336$_5$	1350	1363$_5$
28	1288	1302	1316	1330	1344	1358	1372	1386	1400	1414
29	1334	1348$_5$	1363	1377$_5$	1392	1406$_5$	1421	1435$_5$	1450	1464$_5$
30	1380	1395	1410	1425	1440	1455	1470	1485	1500	1515
31	1426	1441$_5$	1457	1472$_5$	1488	1503$_5$	1519	1534$_5$	1550	1565$_5$
32	1472	1488	1504	1520	1536	1552	1568	1584	1600	1616
33	1518	1534$_5$	1551	1567$_5$	1584	1600$_5$	1617	1633$_5$	1650	1666$_5$
34	1564	1581	1598	1615	1632	1649	1666	1683	1700	1717
35	1610	1627$_5$	1645	1662$_5$	1680	1697$_5$	1715	1732$_5$	1750	1767$_5$
36	1656	1674	1692	1710	1728	1746	1764	1782	1800	1818
37	1702	1720$_5$	1739	1757$_5$	1776	1794$_5$	1813	1831$_5$	1850	1868$_5$
38	1748	1767	1786	1805	1824	1843	1862	1881	1900	1919
39	1794	1813$_5$	1833	1852$_5$	1872	1891$_5$	1911	1930$_5$	1950	1969$_5$
40	1840	1860	1880	1900	1920	1940	1960	1980	2000	2020
41	1886	1906$_5$	1927	1947$_5$	1969	1988$_5$	2009	2029$_5$	2050	2070$_5$
42	1932	1953	1974	1995	2016	2037	2058	2079	2100	2121
43	1978	1999$_5$	2021	2042$_5$	2064	2085$_5$	2107	2128$_5$	2150	2171$_5$
44	2024	2046	2068	2090	2112	2134	2156	2178	2200	2222
45	2070	2092$_5$	2115	2137$_5$	2160	2182$_5$	2205	2227$_5$	2250	2272$_5$
46	2116	2139	2162	2185	2208	2231$_5$	2254	2277	2300	2323
47	2162	2185$_5$	2209	2232$_5$	2256	2279	2303	2326$_5$	2350	2373$_5$
48	2208	2232	2256	2280	2304	2328$_5$	2352	2376	2400	2424
49	2254	2278$_5$	2303	2327$_5$	2352	2376	2401	2425$_5$	2450	2474$_5$
50	2300.	2325	2350	2375	2400	2425$_5$	2450	2475	2500	2525
×	46	46$_5$	47	47$_5$	48	48$_5$	49	49$_5$	50	50$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme

×	46	46$_5$	47	47$_5$	48	48$_5$	49	49$_5$	50	50$_5$
51	2346	2371$_5$	2397	2422$_5$	2448	2473$_5$	2499	2524$_5$	2550	2575$_5$
52	2392	2418	2444	2470	2496	2522	2548	2574	2600	2626
53	2438	2464$_5$	2491	2517$_5$	2544	2570$_5$	2597	2623$_5$	2650	2676$_5$
54	2484	2511	2538	2565	2592	2619	2646	2673	2700	2727
55	2530	2557$_5$	2585	2612$_5$	2640	2667$_5$	2695	2722$_5$	2750	2777$_5$
56	2576	2604$_5$	2632	2660$_5$	2688	2716	2744	2772	2800	2828
57	2622	2650	2679	2707	2736	2764$_5$	2793	2821$_5$	2850	2878$_5$
58	2668	2697$_5$	2726	2755$_5$	2784	2813	2842	2871	2900	2929
59	2714	2743	2773	2802	2832	2861$_5$	2891	2920$_5$	2950	2979$_5$
60	2760	2790$_5$	2820	2850$_5$	2880	2910	2940	2970	3000	3030
61	2806	2836$_5$	2867	2897$_5$	2928	2958$_5$	2989	3019$_5$	3050	3080$_5$
62	2852	2883	2914	2945	2976	3007	3038	3069	3100	3131
63	2898	2929$_5$	2961	2992$_5$	3024	3055$_5$	3087	3118$_5$	3150	3181$_5$
64	2944	2976	3008	3040	3072	3104	3136	3168	3200	3232
65	2990	3022$_5$	3055	3087$_5$	3120	3152$_5$	3185	3217$_5$	3250	3282$_5$
66	3036	3069	3102	3135	3168	3201	3234	3267	3300	3333
67	3082	3115$_5$	3149	3182$_5$	3216	3249$_5$	3283	3316$_5$	3350	3383$_5$
68	3128	3162	3196	3230	3264	3298	3332	3366	3400	3434
69	3174	3208$_5$	3243	3277$_5$	3312	3346$_5$	3381	3415$_5$	3450	3484$_5$
70	3220	3255	3290	3325	3360	3395	3430	3465	3500	3535
71	3266	3301$_5$	3337	3372$_5$	3408	3443$_5$	3479	3514$_5$	3550	3585$_5$
72	3312	3348	3384	3420	3456	3492	3528	3564	3600	3636
73	3358	3394$_5$	3431	3467$_5$	3504	3540$_5$	3577	3613$_5$	3650	3686$_5$
74	3404	3441	3478	3515	3552	3589	3626	3663	3700	3737
75	3450	3487$_5$	3525	3562$_5$	3600	3637$_5$	3675	3712$_5$	3750	3787$_5$
76	3496	3534	3572	3610	3648	3686	3724	3762	3800	3838
77	3542	3580$_5$	3619	3657$_5$	3696	3734$_5$	3773	3811$_5$	3850	3888$_5$
78	3588	3627	3666	3705	3744	3783	3822	3861	3900	3939
79	3634	3673$_5$	3713	3752$_5$	3792	3831$_5$	3871	3910$_5$	3950	3989$_5$
80	3680	3720	3760	3800	3840	3880	3920	3960	4000	4040
81	3726	3766$_5$	3807	3847$_5$	3888	3928$_5$	3969	4009$_5$	4050	4090$_5$
82	3772	3813	3854	3895	3936	3977	4018	4059	4100	4141
83	3818	3859$_5$	3901	3942$_5$	3984	4025$_5$	4067	4108$_5$	4150	4191$_5$
84	3864	3906	3948	3990	4032	4074	4116	4158	4200	4242
85	3910	3952$_5$	3995	4037$_5$	4080	4122$_5$	4165	4207$_5$	4250	4292$_5$
86	3956	3999	4042	4085	4128	4171	4214	4257	4300	4343
87	4002	4045$_5$	4089	4132$_5$	4176	4219$_5$	4263	4306$_5$	4350	4393$_5$
88	4048	4092	4136	4180	4224	4268	4312	4356	4400	4444
89	4094	4138$_5$	4183	4227$_5$	4272	4316$_5$	4361	4405$_5$	4450	4494$_5$
90	4140	4185	4230	4275	4320	4365	4410	4455	4500	4545
91	4186	4231$_5$	4277	4322$_5$	4368	4413$_5$	4459	4504$_5$	4550	4595$_5$
92	4232	4278	4324	4370	4416	4462	4508	4554	4600	4646
93	4278	4324$_5$	4371	4417$_5$	4464	4510$_5$	4557	4603$_5$	4650	4696$_5$
94	4324	4371	4418	4465	4512	4559	4606	4653	4700	4747
95	4370	4417$_5$	4465	4512$_5$	4560	4607$_5$	4655	4702$_5$	4750	4797$_5$
96	4416	4464	4512	4560	4608	4656	4704	4752	4800	4848
97	4462	4510$_5$	4559	4607$_5$	4656	4704$_5$	4753	4801$_5$	4850	4898$_5$
98	4508	4557	4606	4655	4704	4753	4802	4851	4900	4949
99	4554	4603$_5$	4653	4702$_5$	4752	4801$_5$	4851	4900$_5$	4950	4999$_5$
100	4600	4650	4700	4750	4800	4850	4900	4950	5000	5050
×	46	46$_5$	47	47$_5$	48	48$_5$	49	49$_5$	50	50$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	51	51$_5$	52	52$_5$	53	53$_5$	54	54$_5$	55	55$_5$
1	51	51$_5$	52	52$_5$	53	53$_5$	54	54$_5$	55	55$_5$
2	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
3	153	154$_5$	156	157$_5$	159	160$_5$	162	163$_5$	165	166$_5$
4	204	206	208	210	212	214	216	218	220	222
5	255	257$_5$	260	262$_5$	265	267$_5$	270	272$_5$	275	277$_5$
6	306	309	312	315	318	321	324	327	330	333
7	357	360$_5$	364	367$_5$	371	374$_5$	378	381$_5$	385	388$_5$
8	408	412	416	420	424	428	432	436	440	444
9	459	463$_5$	468	472$_5$	477	481$_5$	486	490$_5$	495	499$_5$
10	510	515	520	525	530	535	540	545	550	555
11	561	566$_5$	572	577$_5$	583	588$_5$	594	599$_5$	605	610$_5$
12	612	618	624	630	636	642	648	654	660	666
13	663	669$_5$	676	682$_5$	689	695$_5$	702	708$_5$	715	721$_5$
14	714	721	728	735	742	749	756	763	770	777
15	765	772$_5$	780	787$_5$	795	802$_5$	810	817$_5$	825	832$_5$
16	816	824	832	840	848	856	864	872	880	888
17	867	875$_5$	884	892$_5$	901	909$_5$	918	926$_5$	935	943$_5$
18	918	927	936	945	954	963	972	981	990	999
19	969	978$_5$	988	997$_5$	1007	1016$_5$	1026	1035$_5$	1045	1054$_5$
20	1020	1030	1040	1050	1060	1070	1080	1090	1100	1110
21	1071	1081$_5$	1092	1102$_5$	1113	1123$_5$	1134	1144$_5$	1155	1165$_5$
22	1122	1133	1144	1155	1166	1177	1188	1199	1210	1221
23	1173	1184$_5$	1196	1207$_5$	1219	1230$_5$	1242	1253$_5$	1265	1276$_5$
24	1224	1236	1248	1260	1272	1284	1296	1308	1320	1332
25	1275	1287$_5$	1300	1312$_5$	1325	1337$_5$	1350	1362$_5$	1375	1387$_5$
26	1326	1339	1352	1365	1378	1391	1404	1417	1430	1443
27	1377	1390$_5$	1404	1417$_5$	1431	1444$_5$	1458	1471$_5$	1485	1498$_5$
28	1428	1442	1456	1470	1484	1498	1512	1526	1540	1554
29	1479	1493$_5$	1508	1522$_5$	1537	1551$_5$	1566	1580$_5$	1595	1609$_5$
30	1530	1545	1560	1575	1590	1605	1620	1635	1650	1665
31	1581	1596$_5$	1612	1627$_5$	1643	1658$_5$	1674	1689$_5$	1705	1720$_5$
32	1632	1648	1664	1680	1696	1712	1728	1744	1760	1776
33	1683	1699$_5$	1716	1732$_5$	1749	1765$_5$	1782	1798$_5$	1815	1831$_5$
34	1734	1751	1768	1785	1802	1819	1836	1853	1870	1887
35	1785	1802$_5$	1820	1837$_5$	1855	1872$_5$	1890	1907$_5$	1925	1942$_5$
36	1836	1854	1872	1890	1908	1926	1944	1962	1980	1998
37	1887	1905$_5$	1924	1942$_5$	1961	1979$_5$	1998	2016$_5$	2035	2053$_5$
38	1938	1957	1976	1995	2014	2033	2052	2071	2090	2109
39	1989	2008$_5$	2028	2047$_5$	2067	2086$_5$	2106	2125$_5$	2145	2164$_5$
40	2040	2060	2080	2100	2120	2140	2160	2180	2200	2220
41	2091	2111$_5$	2132	2152$_5$	2173	2193$_5$	2214	2234$_5$	2255	2275$_5$
42	2142	2163	2184	2205	2226	2247	2268	2289	2310	2331
43	2193	2214$_5$	2236	2257$_5$	2279	2300$_5$	2322	2343$_5$	2365	2386$_5$
44	2244	2266	2288	2310	2332	2354	2376	2398	2420	2442
45	2295	2317$_5$	2340	2362$_5$	2385	2407$_5$	2430	2452$_5$	2475	2497$_5$
46	2346	2369	2392	2415	2438	2461	2484	2507	2530	2553
47	2397	2420$_5$	2444	2467$_5$	2491	2514$_5$	2538	2561$_5$	2585	2608$_5$
48	2448	2472	2496	2520	2544	2568	2592	2616	2640	2664
49	2499	2523$_5$	2548	2572$_5$	2597	2621$_5$	2646	2670$_5$	2695	2719$_5$
50	2550	2575	2600	2625	2650	2675	2700	2725	2750	2775
×	51	51$_5$	52	52$_5$	53	53$_5$	54	54$_5$	55	55$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme

×	51	51$_5$	52	52$_5$	53	53$_5$	54	54$_5$	55	55$_5$
51	2601	2626$_5$	2652	2677$_5$	2703	2728$_5$	2754	2779$_5$	2805	2830$_5$
52	2652	2678	2704	2730	2756	2782	2808	2834	2860	2886
53	2703	2729$_5$	2756	2782$_5$	2809	2835$_5$	2862	2888$_5$	2915	2941$_5$
54	2754	2781	2808	2835	2862	2889	2916	2943	2970	2997
55	2805	2832$_5$	2860	2887$_5$	2915	2942$_5$	2970	2997$_5$	3025	3052$_5$
56	2856	2884	2912	2940	2968	2996	3024	3052	3080	3108
57	2907	2935$_5$	2964	2992$_5$	3021	3049$_5$	3078	3106$_5$	3135	3163$_5$
58	2958	2987	3016	3045	3074	3103	3132	3161	3190	3219
59	3009	3038$_5$	3068	3097$_5$	3127	3156$_5$	3186	3215$_5$	3245	3274$_5$
60	3060	3090	3120	3150	3180	3210	3240	3270	3300	3330
61	3111	3141$_5$	3172	3202$_5$	3233	3263$_5$	3294	3324$_5$	3355	3385$_5$
62	3162	3193	3224	3255	3286	3317	3348	3379	3410	3441
63	3213	3244$_5$	3276	3307$_5$	3339	3370$_5$	3402	3433$_5$	3465	3496$_5$
64	3264	3296	3328	3360	3392	3424	3456	3488	3520	3552
65	3315	3347$_5$	3380	3412$_5$	3445	3477$_5$	3510	3542$_5$	3575	3607$_5$
66	3366	3399	3432	3465	3498	3531	3564	3597	3630	3663
67	3417	3450$_5$	3484	3517$_5$	3551	3584$_5$	3618	3651$_5$	3685	3718$_5$
68	3468	3502	3536	3570	3604	3638	3672	3706	3740	3774
69	3519	3553$_5$	3588	3622$_5$	3657	3691$_5$	3726	3760$_5$	3795	3829$_5$
70	3570	3605	3640	3675	3710	3745	3780	3815	3850	3885
71	3621	3656$_5$	3692	3727$_5$	3763	3798$_5$	3834	3869$_5$	3905	3940$_5$
72	3672	3708	3744	3780	3816	3852	3888	3924	3960	3996
73	3723	3759$_5$	3796	3832$_5$	3869	3905$_5$	3942	3978$_5$	4015	4051$_5$
74	3774	3811	3848	3885	3922	3959	3996	4033	4070	4107
75	3825	3862$_5$	3900	3937$_5$	3975	4012$_5$	4050	4087$_5$	4125	4162$_5$
76	3876	3914	3952	3990	4028	4066	4104	4142	4180	4218
77	3927	3965$_5$	4004	4042$_5$	4081	4119$_5$	4158	4196$_5$	4235	4273$_5$
78	3978	4017	4056	4095	4134	4173	4212	4251	4290	4329
79	4029	4068$_5$	4108	4147$_5$	4187	4226$_5$	4266	4305$_5$	4345	4384$_5$
80	4080	4120	4160	4200	4240	4280	4320	4360	4400	4440
81	4131	4171$_5$	4212	4252$_5$	4293	4333$_5$	4374	4414$_5$	4455	4495$_5$
82	4182	4223	4264	4305	4346	4387	4428	4469	4510	4551
83	4233	4274$_5$	4316	4357$_5$	4399	4440$_5$	4482	4523$_5$	4565	4606$_5$
84	4284	4326	4368	4410	4452	4494	4536	4578	4620	4662
85	4335	4377$_5$	4420	4462$_5$	4505	4547$_5$	4590	4632$_5$	4675	4717$_5$
86	4386	4429	4472	4515	4558	4601	4644	4687	4730	4773
87	4437	4480$_5$	4524	4567$_5$	4611	4654$_5$	4698	4741$_5$	4785	4828$_5$
88	4488	4532	4576	4620	4664	4708	4752	4796	4840	4884
89	4539	4583$_5$	4628	4672$_5$	4717	4761$_5$	4806	4850$_5$	4895	4939$_5$
90	4590	4635	4680	4725	4770	4815	4860	4905	4950	4995
91	4641	4686$_5$	4732	4777$_5$	4823	4868$_5$	4914	4959$_5$	5005	5050$_5$
92	4692	4738	4784	4830	4876	4922	4968	5014	5060	5106
93	4743	4789$_5$	4836	4882$_5$	4929	4975$_5$	5022	5068$_5$	5115	5161$_5$
94	4794	4841	4888	4935	4982	5029	5076	5123	5170	5217
95	4845	4892$_5$	4940	4987$_5$	5035	5082$_5$	5130	5177$_5$	5225	5272$_5$
96	4896	4944	4992	5040	5088	5136	5184	5232	5280	5328
97	4947	4995$_5$	5044	5092$_5$	5141	5189$_5$	5238	5286$_5$	5335	5383$_5$
98	4998	5047	5096	5145	5194	5243	5292	5341	5390	5439
99	5049	5098$_5$	5148	5197$_5$	5247	5296$_5$	5346	5395$_5$	5445	5494$_5$
100	5100	5150	5200	5250	5300	5350	5400	5450	5500	5550
×	51	51$_5$	52	52$_5$	53	53$_5$	54	54$_5$	55	55$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

eh für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme

56	56$_5$	57	57$_5$	58	58$_5$	59	59$_5$	60	60$_5$
56	56$_5$	57	57$_5$	58	58$_5$	59	59$_5$	60	60$_5$
112	113	114	115	116	117	118	119	120	121
168	169$_5$	171	172$_5$	174	175$_5$	177	178$_5$	180	181$_5$
224	226	228	230	232	234	236	238	240	242
280	282$_5$	285	287$_5$	290	292$_5$	295	297$_5$	300	302$_5$
336	339	342	345	348	351	354	357	360	363
392	395$_5$	399	402$_5$	406	409$_5$	413	416$_5$	420	423$_5$
448	452	456	460	464	468	472	476	480	484
504	508$_5$	513	517$_5$	522	526$_5$	531	535$_5$	540	544$_5$
560	565	570	575	580	585	590	595	600	605
616	621$_5$	627	632$_5$	638	643$_5$	649	654$_5$	660	665$_5$
672	678	684	690	696	702	708	714	720	726
728	734$_5$	741	747$_5$	754	760$_5$	767	773$_5$	780	786$_5$
784	791	798	805	812	819	826	833	840	847
840	847$_5$	855	862$_5$	870	877$_5$	885	892$_5$	900	907$_5$
896	904	912	920	928	936	944	952	960	968
952	960$_5$	969	977$_5$	986	994$_5$	1003	1011$_5$	1020	1028$_5$
1008	1017	1026	1035	1044	1053	1062	1071	1080	1089
1064	1073$_5$	1083	1092$_5$	1102	1111$_5$	1121	1130$_5$	1140	1149$_5$
1120	1130	1140	1150	1160	1170	1180	1190	1200	1210
1176	1186$_5$	1197	1207$_5$	1218	1228$_5$	1239	1249$_5$	1260	1270$_5$
1232	1243	1254	1265	1276	1287	1298	1309	1320	1331
1288	1299$_5$	1311	1322$_5$	1334	1345$_5$	1357	1368$_5$	1380	1391$_5$
1344	1356	1368	1380	1392	1404	1416	1428	1440	1452
1400	1412$_5$	1425	1437$_5$	1450	1462$_5$	1475	1487$_5$	1500	1512$_5$
1456	1469	1482	1495	1508	1521	1534	1547	1560	1573
1512	1525$_5$	1539	1552$_5$	1566	1579$_5$	1593	1606$_5$	1620	1633$_5$
1568	1582	1596	1610	1624	1638	1652	1666	1680	1694
1624	1638$_5$	1653	1667$_5$	1682	1696$_5$	1711	1725$_5$	1740	1754$_5$
1680	1695	1710	1725	1740	1755	1770	1785	1800	1815
1736	1751$_5$	1767	1782$_5$	1798	1813$_5$	1829	1844$_5$	1860	1875$_5$
1792	1808	1824	1840	1856	1872	1888	1904	1920	1936
1848	1864$_5$	1881	1897$_5$	1914	1930$_5$	1947	1963$_5$	1980	1996$_5$
1904	1921	1938	1955	1972	1989	2006	2023	2040	2057
1960	1977$_5$	1995	2012$_5$	2030	2047$_5$	2065	2082$_5$	2100	2117$_5$
2016	2034	2052	2070	2088	2106	2124	2142	2160	2178
2072	2090$_5$	2109	2127$_5$	2146	2164$_5$	2183	2201$_5$	2220	2238$_5$
2128	2147	2166	2185	2204	2223	2242	2261	2280	2299
2184	2203$_5$	2223	2242$_5$	2262	2281$_5$	2301	2320$_5$	2340	2359$_5$
2240	2260	2280	2300	2320	2340	2360	2380	2400	2420
2296	2316$_5$	2337	2357$_5$	2378	2398$_5$	2419	2439$_5$	2460	2480$_5$
2352	2373	2394	2415	2436	2457	2478	2499	2520	2541
2408	2429$_5$	2451	2472$_5$	2494	2515$_5$	2537	2558$_5$	2580	2601$_5$
2464	2486	2508	2530	2552	2574	2596	2618	2640	2662
2520	2542$_5$	2565	2587$_5$	2610	2632$_5$	2655	2677$_5$	2700	2722$_5$
2576	2599	2622	2645	2668	2691	2714	2737	2760	2783
2632	2655$_5$	2679	2702$_5$	2726	2749$_5$	2773	2796$_5$	2820	2843$_5$
2688	2712	2736	2760	2784	2808	2832	2856	2880	2904
2744	2768$_5$	2793	2817$_5$	2842	2866$_5$	2891	2915$_5$	2940	2964$_5$
2800	2825	2850	2875	2900	2925	2950	2975	3000	3025
56	56$_5$	57	57$_5$	58	58$_5$	59	59$_5$	60	60$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	56	56$_5$	57	57$_5$	58	58$_5$	59	59$_5$	60	60$_5$
51	**2856**	2881$_5$	**2907**	2932$_5$	**2958**	2983$_5$	**3009**	3034$_5$	**3060**	3085$_5$
52	**2912**	2938	**2964**	2990	**3016**	3042	**3068**	3094	**3120**	3146
53	**2968**	2994$_5$	**3021**	3047$_5$	**3074**	3100$_5$	**3127**	3153$_5$	**3180**	3206$_5$
54	**3024**	3051	**3078**	3105	**3132**	3159	**3186**	3213	**3240**	3267
55	**3080**	3107$_5$	**3135**	3162$_5$	**3190**	3217$_5$	**3245**	3272$_5$	**3300**	3327$_5$
56	**3136**	3164	**3192**	3220	**3248**	3276	**3304**	3332	**3360**	3388
57	**3192**	3220$_5$	**3249**	3277$_5$	**3306**	3334$_5$	**3363**	3391$_5$	**3420**	3448$_5$
58	**3248**	3277	**3306**	3335	**3364**	3393	**3422**	3451	**3480**	3509
59	**3304**	3333$_5$	**3363**	3392$_5$	**3422**	3451$_5$	**3481**	3510$_5$	**3540**	3569$_5$
60	**3360**	3390	**3420**	3450	**3480**	3510	**3540**	3570	**3600**	3630
61	**3416**	3446$_5$	**3477**	3507$_5$	**3538**	3568$_5$	**3599**	3629$_5$	**3660**	3690$_5$
62	**3472**	3503	**3534**	3565	**3596**	3627	**3658**	3689	**3720**	3751
63	**3528**	3559$_5$	**3591**	3622$_5$	**3654**	3685$_5$	**3717**	3748$_5$	**3780**	3811$_5$
64	**3584**	3616	**3648**	3680	**3712**	3744	**3776**	3808	**3840**	3872
65	**3640**	3672$_5$	**3705**	3737$_5$	**3770**	3802$_5$	**3835**	3867$_5$	**3900**	3932$_5$
66	**3696**	3729	**3762**	3795	**3828**	3861	**3894**	3927	**3960**	3993
67	**3752**	3785$_5$	**3819**	3852$_5$	**3886**	3919$_5$	**3953**	3986$_5$	**4020**	4053$_5$
68	**3808**	3842	**3876**	3910	**3944**	3978	**4012**	4046	**4080**	4114
69	**3864**	3898$_5$	**3933**	3967$_5$	**4002**	4036$_5$	**4071**	4105$_5$	**4140**	4174$_5$
70	**3920**	3955	**3990**	4025	**4060**	4095	**4130**	4165	**4200**	4235
71	**3976**	4011$_5$	**4047**	4082$_5$	**4118**	4153$_5$	**4189**	4224$_5$	**4260**	4295$_5$
72	**4032**	4068	**4104**	4140	**4176**	4212	**4248**	4284	**4320**	4356
73	**4088**	4124$_5$	**4161**	4197$_5$	**4234**	4270$_5$	**4307**	4343$_5$	**4380**	4416$_5$
74	**4144**	4181	**4218**	4255	**4292**	4329	**4366**	4403	**4440**	4477
75	**4200**	4237$_5$	**4275**	4312$_5$	**4350**	4387$_5$	**4425**	4462$_5$	**4500**	4537$_5$
76	**4256**	4294	**4332**	4370	**4408**	4446	**4484**	4522	**4560**	4598
77	**4312**	4350$_5$	**4389**	4427$_5$	**4466**	4504$_5$	**4543**	4581$_5$	**4620**	4658$_5$
78	**4368**	4407	**4446**	4485	**4524**	4563	**4602**	4641	**4680**	4719
79	**4424**	4463$_5$	**4503**	4542$_5$	**4582**	4621$_5$	**4661**	4700$_5$	**4740**	4779$_5$
80	**4480**	4520	**4560**	4600	**4640**	4680	**4720**	4760	**4800**	4840
81	**4536**	4576$_5$	**4617**	4657$_5$	**4698**	4738$_5$	**4779**	4819$_5$	**4860**	4900$_5$
82	**4592**	4633	**4674**	4715	**4756**	4797	**4838**	4879	**4920**	4961
83	**4648**	4689$_5$	**4731**	4772$_5$	**4814**	4855$_5$	**4897**	4938$_5$	**4980**	5021$_5$
84	**4704**	4746	**4788**	4830	**4872**	4914	**4956**	4998	**5040**	5082
85	**4760**	4802$_5$	**4845**	4887$_5$	**4930**	4972$_5$	**5015**	5057$_5$	**5100**	5142$_5$
86	**4816**	4859	**4902**	4945	**4988**	5031	**5074**	5117	**5160**	5203
87	**4872**	4915$_5$	**4959**	5002$_5$	**5046**	5089$_5$	**5133**	5176$_5$	**5220**	5263$_5$
88	**4928**	4972	**5016**	5060	**5104**	5148	**5192**	5236	**5280**	5324
89	**4984**	5028$_5$	**5073**	5117$_5$	**5162**	5206$_5$	**5251**	5295$_5$	**5340**	5384$_5$
90	**5040**	5085	**5130**	5175	**5220**	5265	**5310**	5355	**5400**	5445
91	**5096**	5141$_5$	**5187**	5232$_5$	**5278**	5323$_5$	**5369**	5414$_5$	**5460**	5505$_5$
92	**5152**	5198	**5244**	5290	**5336**	5382	**5428**	5474	**5520**	5566
93	**5208**	5254$_5$	**5301**	5347$_5$	**5394**	5440$_5$	**5487**	5533$_5$	**5580**	5626$_5$
94	**5264**	5311	**5358**	5405	**5452**	5499	**5546**	5593	**5640**	5687
95	**5320**	5367$_5$	**5415**	5462$_5$	**5510**	5557$_5$	**5605**	5652$_5$	**5700**	5747$_5$
96	**5376**	5424	**5472**	5520	**5568**	5616	**5664**	5712	**5760**	5808
97	**5432**	5480$_5$	**5529**	5577$_5$	**5626**	5674$_5$	**5723**	5771$_5$	**5820**	5868$_5$
98	**5488**	5537	**5586**	5635	**5684**	5733	**5782**	5831	**5880**	5929
99	**5544**	5593$_5$	**5643**	5692$_5$	**5742**	5791$_5$	**5841**	5890$_5$	**5940**	5989$_5$
100	**5600**	5650	**5700**	5750	**5800**	5850	**5900**	5950	**6000**	6050

× 56 56$_5$ 57 57$_5$ 58 58$_5$ 59 59$_5$ 60 60$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	61	61$_5$	62	62$_5$	63	63$_5$	64	64$_5$	65	65$_5$
1	61	61$_5$	62	62$_5$	63	63$_5$	64	64$_5$	65	65$_5$
2	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131
3	183	184$_5$	186	187$_5$	189	190$_5$	192	193$_5$	195	196$_5$
4	244	246	248	250	252	254	256	258	260	262
5	305	307$_5$	310	312$_5$	315	317$_5$	320	322$_5$	325	327$_5$
6	366	369	372	375	378	381	384	387	390	393
7	427	430$_5$	434	437$_5$	441	444$_5$	448	451$_5$	455	458$_5$
8	488	492	496	500	504	508	512	516	520	524
9	549	553$_5$	558	562$_5$	567	571$_5$	576	580$_5$	585	589$_5$
10	610	615	620	625	630	635	640	645	650	655
11	671	676$_5$	682	687$_5$	693	698$_5$	704	709$_5$	715	720$_5$
12	732	738	744	750	756	762	768	774	780	786
13	793	799$_5$	806	812$_5$	819	825$_5$	832	838$_5$	845	851$_5$
14	854	861	868	875	882	889	896	903	910	917
15	915	922$_5$	930	937$_5$	945	952$_5$	960	967$_5$	975	982$_5$
16	976	984	992	1000	1008	1016	1024	1032	1040	1048
17	1037	1045$_5$	1054	1062$_5$	1071	1079$_5$	1088	1096$_5$	1105	1113$_5$
18	1098	1107	1116	1125	1134	1143	1152	1161	1170	1179
19	1159	1168$_5$	1178	1187$_5$	1197	1206$_5$	1216	1225$_5$	1235	1244$_5$
20	1220	1230	1240	1250	1260	1270	1280	1290	1300	1310
21	1281	1291$_5$	1302	1312$_5$	1323	1333$_5$	1344	1354$_5$	1365	1375$_5$
22	1342	1353	1364	1375	1386	1397	1408	1419	1430	1441
23	1403	1414$_5$	1426	1437$_5$	1449	1460$_5$	1472	1483$_5$	1495	1506$_5$
24	1464	1476	1488	1500	1512	1524	1536	1548	1560	1572
25	1525	1537$_5$	1550	1562$_5$	1575	1587$_5$	1600	1612$_5$	1625	1637$_5$
26	1586	1599	1612	1625	1638	1651	1664	1677	1690	1703
27	1647	1660$_5$	1674	1687$_5$	1701	1714$_5$	1728	1741$_5$	1755	1768$_5$
28	1708	1722	1736	1750	1764	1778	1792	1806	1820	1834
29	1769	1783$_5$	1798	1812$_5$	1827	1841$_5$	1856	1870$_5$	1885	1899$_5$
30	1830	1845	1860	1875	1890	1905	1920	1935	1950	1965
31	1891	1906$_5$	1922	1937$_5$	1953	1968$_5$	1984	1999$_5$	2015	2030$_5$
32	1952	1968	1984	2000	2016	2032	2048	2064	2080	2096
33	2013	2029$_5$	2046	2062$_5$	2079	2095$_5$	2112	2128$_5$	2145	2161$_5$
34	2074	2091	2108	2125	2142	2159	2176	2193	2210	2227
35	2135	2152$_5$	2170	2187$_5$	2205	2222$_5$	2240	2257$_5$	2275	2292$_5$
36	2196	2214	2232	2250	2268	2286	2304	2322	2340	2358
37	2257	2275$_5$	2294	2312$_5$	2331	2349$_5$	2368	2386$_5$	2405	2423$_5$
38	2318	2337	2356	2375	2394	2413	2432	2451	2470	2489
39	2379	2398$_5$	2418	2437$_5$	2457	2476$_5$	2496	2515$_5$	2535	2554$_5$
40	2440	2460	2480	2500	2520	2540	2560	2580	2600	2620
41	2501	2521$_5$	2542	2562$_5$	2583	2603$_5$	2624	2644$_5$	2665	2685$_5$
42	2562	2583	2604	2625	2646	2667	2688	2709	2730	2751
43	2623	2644$_5$	2666	2687$_5$	2709	2730$_5$	2752	2773$_5$	2795	2816$_5$
44	2684	2706	2728	2750	2772	2794	2816	2838	2860	2882
45	2745	2767$_5$	2790	2812$_5$	2835	2857$_5$	2880	2902$_5$	2925	2947$_5$
46	2806	2829	2852	2875	2898	2921	2944	2967	2990	3013
47	2867	2890$_5$	2914	2937$_5$	2961	2984$_5$	3008	3031$_5$	3055	3078$_5$
48	2928	2952	2976	3000	3024	3048	3072	3096	3120	3144
49	2989	3013$_5$	3038	3062$_5$	3087	3111$_5$	3136	3160$_5$	3185	3209$_5$
50	3050	3075	3100	3125	3150	3175	3200	3225	3250	3275
×	61	61$_5$	62	62$_5$	63	63$_5$	64	64$_5$	65	65$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	61	61$_5$	62	62$_5$	63	63$_5$	64	64$_5$	65	65$_5$
51	3111	3136$_5$	3162	3187$_5$	3213	3238$_5$	3264	3289$_5$	3315	3340$_5$
52	3172	3198	3224	3250	3276	3302	3328	3354	3380	3406
53	3233	3259$_5$	3286	3312$_5$	3339	3365$_5$	3392	3418$_5$	3445	3471$_5$
54	3294	3321	3348	3375	3402	3429	3456	3483	3510	3537
55	3355	3382$_5$	3410	3437$_5$	3465	3492$_5$	3520	3547$_5$	3575	3602$_5$
56	3416	3444	3472	3500	3528	3556	3584	3612	3640	3668
57	3477	3505$_5$	3534	3562$_5$	3591	3619$_5$	3648	3676$_5$	3705	3733$_5$
58	3538	3567	3596	3625	3654	3683	3712	3741	3770	3799
59	3599	3628$_5$	3658	3687$_5$	3717	3746$_5$	3776	3805$_5$	3835	3864$_5$
60	3660	3690	3720	3750	3780	3810	3840	3870	3900	3930
61	3721	3751$_5$	3782	3812$_5$	3843	3873$_5$	3904	3934$_5$	3965	3995$_5$
62	3782	3813	3844	3875	3906	3937	3968	3999	4030	4061
63	3843	3874$_5$	3906	3937$_5$	3969	4000$_5$	4032	4063$_5$	4095	4126$_5$
64	3904	3936	3968	4000	4032	4064	4096	4128	4160	4192
65	3965	3997$_5$	4030	4062$_5$	4095	4127$_5$	4160	4192$_5$	4225	4257$_5$
66	4026	4059	4092	4125	4158	4191	4224	4257	4290	4323
67	4087	4120$_5$	4154	4187$_5$	4221	4254$_5$	4288	4321$_5$	4355	4388$_5$
68	4148	4182	4216	4250	4284	4318	4352	4386	4420	4454
69	4209	4243$_5$	4278	4312$_5$	4347	4381$_5$	4416	4450$_5$	4485	4519$_5$
70	4270	4305	4340	4375	4410	4445	4480	4515	4550	4585
71	4331	4366$_5$	4402	4437$_5$	4473	4508$_5$	4544	4579$_5$	4615	4650$_5$
72	4392	4428	4464	4500	4536	4572	4608	4644	4680	4716
73	4453	4489$_5$	4526	4562$_5$	4599	4635$_5$	4672	4708$_5$	4745	4781$_5$
74	4514	4551	4588	4625	4662	4699	4736	4773	4810	4847
75	4575	4612$_5$	4650	4687$_5$	4725	4762$_5$	4800	4837$_5$	4875	4912$_5$
76	4636	4674	4712	4750	4788	4826	4864	4902	4940	4978
77	4697	4735$_5$	4774	4812$_5$	4851	4889$_5$	4928	4966$_5$	5005	5043$_5$
78	4758	4797	4836	4875	4914	4953	4992	5031	5070	5109
79	4819	4858$_5$	4898	4937$_5$	4977	5016$_5$	5056	5095$_5$	5135	5174$_5$
80	4880	4920	4960	5000	5040	5080	5120	5160	5200	5240
81	4941	4981$_5$	5022	5062$_5$	5103	5143$_5$	5184	5224$_5$	5265	5305$_5$
82	5002	5043	5084	5125	5166	5207	5248	5289	5330	5371
83	5063	5104$_5$	5146	5187$_5$	5229	5270$_5$	5312	5353$_5$	5395	5436$_5$
84	5124	5166	5208	5250	5292	5334	5376	5418	5460	5502
85	5185	5227$_5$	5270	5312$_5$	5355	5397$_5$	5440	5482$_5$	5525	5567$_5$
86	5246	5289	5332	5375	5418	5461	5504	5547	5590	5633
87	5307	5350$_5$	5394	5437$_5$	5481	5524$_5$	5568	5611$_5$	5655	5698$_5$
88	5368	5412	5456	5500	5544	5588	5632	5676	5720	5764
89	5429	5473$_5$	5518	5562$_5$	5607	5651$_5$	5696	5740$_5$	5785	5829$_5$
90	5490	5535	5580	5625	5670	5715	5760	5805	5850	5895
91	5551	5596$_5$	5642	5687$_5$	5733	5778$_5$	5824	5869$_5$	5915	5960$_5$
92	5612	5658	5704	5750	5796	5842	5888	5934	5980	6026
93	5673	5719$_5$	5766	5812$_5$	5859	5905$_5$	5952	5998$_5$	6045	6091$_5$
94	5734	5781	5828	5875	5922	5969	6016	6063	6110	6157
95	5795	5842$_5$	5890	5937$_5$	5985	6032$_5$	6080	6127$_5$	6175	6222$_5$
96	5856	5904	5952	6000	6048	6096	6144	6192	6240	6288
97	5917	5965$_5$	6014	6062$_5$	6111	6159$_5$	6208	6256$_5$	6305	6353$_5$
98	5978	6027	6076	6125	6174	6223	6272	6321	6370	6419
99	6039	6088$_5$	6138	6187$_5$	6237	6286$_5$	6336	6385$_5$	6435	6484$_5$
100	6100	6150	6200	6250	6300	6350	6400	6450	6500	6550
×	61	61$_5$	62	62$_5$	63	63$_5$	64	64$_5$	65	65$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsystem

×	66	66$_5$	67	67$_5$	68	68$_5$	69	69$_5$	70	70$_5$
1	66	66$_5$	67	67$_5$	68	68$_5$	69	69$_5$	70	70
2	132	133	134	135	136	137	138	139	140	14
3	198	199$_5$	201	202$_5$	204	205$_5$	207	208$_5$	210	2
4	264	266	268	270	272	274	276	278	280	2
5	330	332$_5$	335	337$_5$	340	342$_5$	345	347$_5$	350	3
6	396	399	402	405	408	411	414	417	420	42
7	462	465$_5$	469	472$_5$	476	479$_5$	483	486$_5$	490	4
8	528	532	536	540	544	548	552	556	560	5
9	594	598$_5$	603	607$_5$	612	616$_5$	621	625$_5$	630	6
10	660	665	670	675	680	685	690	695	700	70
11	726	731$_5$	737	742$_5$	748	753$_5$	759	764$_5$	770	77
12	792	798	804	810	816	822	828	834	840	84
13	858	864$_5$	871	877$_5$	884	890$_5$	897	903$_5$	910	91
14	924	931	938	945	952	959	966	973	980	9
15	990	997$_5$	1005	1012$_5$	1020	1027$_5$	1035	1042$_5$	1050	10
16	1056	1064	1072	1080	1088	1096	1104	1112	1120	112
17	1122	1130$_5$	1139	1147$_5$	1156	1164$_5$	1173	1181$_5$	1190	11
18	1188	1197	1206	1215	1224	1233	1242	1251	1260	12
19	1254	1263$_5$	1273	1282$_5$	1292	1301$_5$	1311	1320$_5$	1330	13
20	1320	1330	1340	1350	1360	1370	1380	1390	1400	14
21	1386	1396$_5$	1407	1417$_5$	1428	1438$_5$	1449	1459$_5$	1470	148
22	1452	1463	1474	1485	1496	1507	1518	1529	1540	15
23	1518	1529$_5$	1541	1552$_5$	1564	1575$_5$	1587	1598$_5$	1610	16
24	1584	1596	1608	1620	1632	1644	1656	1668	1680	16
25	1650	1662$_5$	1675	1687$_5$	1700	1712$_5$	1725	1737$_5$	1750	17
26	1716	1729	1742	1755	1768	1781	1794	1807	1820	18
27	1782	1795$_5$	1809	1822$_5$	1836	1849$_5$	1863	1876$_5$	1890	19
28	1848	1862	1876	1890	1904	1918	1932	1946	1960	19
29	1914	1928$_5$	1943	1957$_5$	1972	1986$_5$	2001	2015$_5$	2030	20
30	1980	1995	2010	2025	2040	2055	2070	2085	2100	21
31	2046	2061$_5$	2077	2092$_5$	2108	2123$_5$	2139	2154$_5$	2170	21
32	2112	2128	2144	2160	2176	2192	2208	2224	2240	22
33	2178	2194$_5$	2211	2227$_5$	2244	2260$_5$	2277	2293$_5$	2310	23
34	2244	2261	2278	2295	2312	2329	2346	2363	2380	23
35	2310	2327$_5$	2345	2362$_5$	2380	2397$_5$	2415	2432$_5$	2450	24
36	2376	2394	2412	2430	2448	2466	2484	2502	2520	25
37	2442	2460$_5$	2479	2497$_5$	2516	2534$_5$	2553	2571$_5$	2590	26
38	2508	2527	2546	2565	2584	2603	2622	2641	2660	26
39	2574	2593$_5$	2613	2632$_5$	2652	2671$_5$	2691	2710$_5$	2730	27
40	2640	2660	2680	2700	2720	2740	2760	2780	2800	28
41	2706	2726$_5$	2747	2767$_5$	2788	2808$_5$	2829	2849$_5$	2870	28
42	2772	2793	2814	2835	2856	2877	2898	2919	2940	29
43	2838	2859$_5$	2881	2902$_5$	2924	2945$_5$	2967	2988$_5$	3010	30
44	2904	2926	2948	2970	2992	3014	3036	3058	3080	31
45	2970	2992$_5$	3015	3037$_5$	3060	3082$_5$	3105	3127$_5$	3150	31
46	3036	3059	3082	3105	3128	3151	3174	3197	3220	32
47	3102	3125$_5$	3149	3172$_5$	3196	3219$_5$	3243	3266$_5$	3290	33
48	3168	3192	3216	3240	3264	3288	3312	3336	3360	33
49	3234	3258$_5$	3283	3307$_5$	3332	3356$_5$	3381	3405$_5$	3430	34
50	3300	3325	3350	3375	3400	3425	3450	3475	3500	35
×	66	66$_5$	67	67$_5$	68	68$_5$	69	69$_5$	70	70$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

gleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

	66	66$_5$	67	67$_5$	68	68$_5$	69	69$_5$	70	70$_5$
51	3366	3391$_5$	3417	3442$_5$	3468	3493$_5$	3519	3544$_5$	3570	3595$_5$
52	3432	3458	3484	3510	3536	3562	3588	3614	3640	3666
53	3498	3524$_5$	3551	3577$_5$	3604	3630$_5$	3657	3683$_5$	3710	3736$_5$
54	3564	3591	3618	3645	3672	3699	3726	3753	3780	3807
55	3630	3657$_5$	3685	3712$_5$	3740	3767$_5$	3795	3822$_5$	3850	3877$_5$
56	3696	3724	3752	3780	3808	3836	3864	3892	3920	3948
57	3762	3790$_5$	3819	3847$_5$	3876	3904$_5$	3933	3961$_5$	3990	4018$_5$
58	3828	3857	3886	3915	3944	3973	4002	4031	4060	4089
59	3894	3923$_5$	3953	3982$_5$	4012	4041$_5$	4071	4100$_5$	4130	4159$_5$
60	3960	3990	4020	4050	4080	4110	4140	4170	4200	4230
61	4026	4056$_5$	4087	4117$_5$	4148	4178$_5$	4209	4239$_5$	4270	4300$_5$
62	4092	4123	4154	4185	4216	4247	4278	4309	4340	4371
63	4158	4189$_5$	4221	4252$_5$	4284	4315$_5$	4347	4378$_5$	4410	4441$_5$
64	4224	4256	4288	4320	4352	4384	4416	4448	4480	4512
65	4290	4322$_5$	4355	4387$_5$	4420	4452$_5$	4485	4517$_5$	4550	4582$_5$
66	4356	4389	4422	4455	4488	4521	4554	4587	4620	4653
67	4422	4455$_5$	4489	4522$_5$	4556	4589$_5$	4623	4656$_5$	4690	4723$_5$
68	4488	4522	4556	4590	4624	4658	4692	4726	4760	4794
69	4554	4588$_5$	4623	4657$_5$	4692	4726$_5$	4761	4795$_5$	4830	4864$_5$
70	4620	4655	4690	4725	4760	4795	4830	4865	4900	4935
71	4686	4721$_5$	4757	4792$_5$	4828	4863$_5$	4899	4934$_5$	4970	5005$_5$
72	4752	4788	4824	4860	4896	4932	4968	5004	5040	5076
73	4818	4854$_5$	4891	4927$_5$	4964	5000$_5$	5037	5073$_5$	5110	5146$_5$
74	4884	4921	4958	4995	5032	5069	5106	5143	5180	5217
75	4950	4987$_5$	5025	5062$_5$	5100	5137$_5$	5175	5212$_5$	5250	5287$_5$
76	5016	5054	5092	5130	5168	5206	5244	5282	5320	5358
77	5082	5120$_5$	5159	5197$_5$	5236	5274$_5$	5313	5351$_5$	5390	5428$_5$
78	5148	5187	5226	5265	5304	5343	5382	5421	5460	5499
79	5214	5253$_5$	5293	5332$_5$	5372	5411$_5$	5451	5490$_5$	5530	5569$_5$
80	5280	5320	5360	5400	5440	5480	5520	5560	5600	5640
81	5346	5386$_5$	5427	5467$_5$	5508	5548$_5$	5589	5629$_5$	5670	5710$_5$
82	5412	5453	5494	5535	5576	5617	5658	5699	5740	5781
83	5478	5519$_5$	5561	5602$_5$	5644	5685$_5$	5727	5768$_5$	5810	5851$_5$
84	5544	5586	5628	5670	5712	5754	5796	5838	5880	5922
85	5610	5652$_5$	5695	5737$_5$	5780	5822$_5$	5865	5907$_5$	5950	5992$_5$
86	5676	5719	5762	5805	5848	5891	5934	5977	6020	6063
87	5742	5785$_5$	5829	5872$_5$	5916	5959$_5$	6003	6046$_5$	6090	6133$_5$
88	5808	5852	5896	5940	5984	6028	6072	6116	6160	6204
89	5874	5918$_5$	5963	6007$_5$	6052	6096$_5$	6141	6185$_5$	6230	6274$_5$
90	5940	5985	6030	6075	6120	6165	6210	6255	6300	6345
91	[illegible]06	6051$_5$	6097	6142$_5$	6188	6233$_5$	6279	6324$_5$	6370	6415$_5$
92	[illegible]72	6118	6164	6210	6256	6302	6348	6394	6440	6486
93	[illegible]38	6184$_5$	6231	6277$_5$	6324	6370$_5$	6417	6463$_5$	6510	6556$_5$
94	[illegible]	6251	6298	6345	6392	6439	6486	6533	6580	6627
95	[illegible]	6317$_5$	6365	6412$_5$	6460	6507$_5$	6555	6602$_5$	6650	6697$_5$
96	[illegible]	[illegible]84	6432	6480	6528	6576	6624	6672	6720	6768
97	[illegible]	[illegible]0$_5$	6499	6547$_5$	6596	6644$_5$	6693	6741$_5$	6790	6838$_5$
98	[illegible]	[illegible]7	6566	6615	6664	6713	6762	6811	6860	6909
99	[illegible]	[illegible]	6633	6682$_5$	6732	6781$_5$	6831	6880$_5$	6930	6979$_5$
100	[illegible]	[illegible]	6700	6750	6800	6850	6900	6950	7000	7050
	[illegible]	[illegible]	67	67$_5$	68	68$_5$	69	69$_5$	70	70$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme

×	**71**	71$_5$	**72**	72$_5$	**73**	73$_5$	**74**	74$_5$	**75**	75$_5$
1	**71**	71$_5$	**72**	72$_5$	**73**	73$_5$	**74**	74$_5$	**75**	75$_5$
2	**142**	143	**144**	145	**146**	147	**148**	149	**150**	151
3	**213**	214$_5$	**216**	217$_5$	**219**	220$_5$	**222**	223$_5$	**225**	226$_5$
4	**284**	286	**288**	290	**292**	294	**296**	298	**300**	302
5	**355**	357$_5$	**360**	362$_5$	**365**	367$_5$	**370**	372$_5$	**375**	377$_5$
6	**426**	429	**432**	435	**438**	441	**444**	447	**450**	453
7	**497**	500$_5$	**504**	507$_5$	**511**	514$_5$	**518**	521$_5$	**525**	528$_5$
8	**568**	572	**576**	580	**584**	588	**592**	596	**600**	604
9	**639**	643$_5$	**648**	652$_5$	**657**	661$_5$	**666**	670$_5$	**675**	679$_5$
10	**710**	715	**720**	725	**730**	735	**740**	745	**750**	755
11	**781**	786$_5$	**792**	797$_5$	**803**	808$_5$	**814**	819$_5$	**825**	830$_5$
12	**852**	858	**864**	870	**876**	882	**888**	894	**900**	906
13	**923**	929$_5$	**936**	942$_5$	**949**	955$_5$	**962**	968$_5$	**975**	981$_5$
14	**994**	1001	**1008**	1015	**1022**	1029	**1036**	1043	**1050**	1057
15	**1065**	1072$_5$	**1080**	1087$_5$	**1095**	1102$_5$	**1110**	1117$_5$	**1125**	1132$_5$
16	**1136**	1144	**1152**	1160	**1168**	1176	**1184**	1192	**1200**	1208
17	**1207**	1215$_5$	**1224**	1232$_5$	**1241**	1249$_5$	**1258**	1266$_5$	**1275**	1283$_5$
18	**1278**	1287	**1296**	1305	**1314**	1323	**1332**	1341	**1350**	1359
19	**1349**	1358$_5$	**1368**	1377$_5$	**1387**	1396$_5$	**1406**	1415$_5$	**1425**	1434$_5$
20	**1420**	1430	**1440**	1450	**1460**	1470	**1480**	1490	**1500**	1510
21	**1491**	1501$_5$	**1512**	1522$_5$	**1533**	1543$_5$	**1554**	1564$_5$	**1575**	1585$_5$
22	**1562**	1573	**1584**	1595	**1606**	1617	**1628**	1639	**1650**	1661
23	**1633**	1644$_5$	**1656**	1667$_5$	**1679**	1690$_5$	**1702**	1713$_5$	**1725**	1736$_5$
24	**1704**	1716	**1728**	1740	**1752**	1764	**1776**	1788	**1800**	1812
25	**1775**	1787$_5$	**1800**	1812$_5$	**1825**	1837$_5$	**1850**	1862$_5$	**1875**	1887$_5$
26	**1846**	1859	**1872**	1885	**1898**	1911	**1924**	1937	**1950**	1963
27	**1917**	1930$_5$	**1944**	1957$_5$	**1971**	1984$_5$	**1998**	2011$_5$	**2025**	2038$_5$
28	**1988**	2002	**2016**	2030	**2044**	2058	**2072**	2086	**2100**	2114
29	**2059**	2073$_5$	**2088**	2102$_5$	**2117**	2131$_5$	**2146**	2160$_5$	**2175**	2189$_5$
30	**2130**	2145	**2160**	2175	**2190**	2205	**2220**	2235	**2250**	2265
31	**2201**	2216$_5$	**2232**	2247$_5$	**2263**	2278$_5$	**2294**	2309$_5$	**2325**	2340$_5$
32	**2272**	2288	**2304**	2320	**2336**	2352	**2368**	2384	**2400**	2416
33	**2343**	2359$_5$	**2376**	2392$_5$	**2409**	2425$_5$	**2442**	2458$_5$	**2475**	2491$_5$
34	**2414**	2431	**2448**	2465	**2482**	2499	**2516**	2533	**2550**	2567
35	**2485**	2502$_5$	**2520**	2537$_5$	**2555**	2572$_5$	**2590**	2607$_5$	**2625**	2642$_5$
36	**2556**	2574	**2592**	2610	**2628**	2646	**2664**	2682	**2700**	2718
37	**2627**	2645$_5$	**2664**	2682$_5$	**2701**	2719$_5$	**2738**	2756$_5$	**2775**	2793$_5$
38	**2698**	2717	**2736**	2755	**2774**	2793	**2812**	2831	**2850**	2869
39	**2769**	2788$_5$	**2808**	2827$_5$	**2847**	2866$_5$	**2886**	2905$_5$	**2925**	2944$_5$
40	**2840**	2860	**2880**	2900	**2920**	2940	**2960**	2980	**3000**	3020
41	**2911**	2931$_5$	**2952**	2972$_5$	**2993**	3013$_5$	**3034**	3054$_5$	**3075**	3095$_5$
42	**2982**	3003	**3024**	3045	**3066**	3087	**3108**	3129	**3150**	3171
43	**3053**	3074$_5$	**3096**	3117$_5$	**3139**	3160$_5$	**3182**	3203$_5$	**3225**	3246$_5$
44	**3124**	3146	**3168**	3190	**3212**	3234	**3256**	3278	**3300**	3322
45	**3195**	3217$_5$	**3240**	3262$_5$	**3285**	3307$_5$	**3330**	3352$_5$	**3375**	3397$_5$
46	**3266**	3289	**3312**	3335	**3358**	3381	**3404**	3427	**3450**	3473
47	**3337**	3360$_5$	**3384**	3407$_5$	**3431**	3454$_5$	**3478**	3501$_5$	**3525**	3548$_5$
48	**3408**	3432	**3456**	3480	**3504**	3528	**3552**	3576	**3600**	3624
49	**3479**	3503$_5$	**3528**	3552$_5$	**3577**	3601$_5$	**3626**	3650$_5$	**3675**	3699$_5$
50	**3550**	3575	**3600**	3625	**3650**	3675	**3700**	3725	**3750**	3775
×	**71**	71$_5$	**72**	72$_5$	**73**	73$_5$	**74**	74$_5$	**75**	75$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

leich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

66	66_5	67	67_5	68	68_5	69	69_5	70	70_5
3366	3391_5	3417	3442_5	3468	3493_5	3519	3544_5	3570	3595_5
3432	3458	3484	3510	3536	3562	3588	3614	3640	3666
3498	3524_5	3551	3577_5	3604	3630_5	3657	3683_5	3710	3736_5
3564	3591	3618	3645	3672	3699	3726	3753	3780	3807
3630	3657_5	3685	3712_5	3740	3767_5	3795	3822_5	3850	3877_5
3696	3724	3752	3780	3808	3836	3864	3892	3920	3948
3762	3790_5	3819	3847_5	3876	3904_5	3933	3961_5	3990	4018_5
3828	3857	3886	3915	3944	3973	4002	4031	4060	4089
3894	3923_5	3953	3982_5	4012	4041_5	4071	4100_5	4130	4159_5
3960	3990	4020	4050	4080	4110	4140	4170	4200	4230
4026	4056_5	4087	4117_5	4148	4178_5	4209	4239_5	4270	4300_5
4092	4123	4154	4185	4216	4247	4278	4309	4340	4371
4158	4189_5	4221	4252_5	4284	4315_5	4347	4378_5	4410	4441_5
4224	4256	4288	4320	4352	4384	4416	4448	4480	4512
4290	4322_5	4355	4387_5	4420	4452_5	4485	4517_5	4550	4582_5
4356	4389	4422	4455	4488	4521	4554	4587	4620	4653
4422	4455_5	4489	4522_5	4556	4589_5	4623	4656_5	4690	4723_5
4488	4522	4556	4590	4624	4658	4692	4726	4760	4794
4554	4588_5	4623	4657_5	4692	4726_5	4761	4795_5	4830	4864_5
4620	4655	4690	4725	4760	4795	4830	4865	4900	4935
4686	4721_5	4757	4792_5	4828	4863_5	4899	4934_5	4970	5005_5
4752	4788	4824	4860	4896	4932	4968	5004	5040	5076
4818	4854_5	4891	4927_5	4964	5000_5	5037	5073_5	5110	5146_5
4884	4921	4958	4995	5032	5069	5106	5143	5180	5217
4950	4987_5	5025	5062_5	5100	5137_5	5175	5212_5	5250	5287_5
5016	5054	5092	5130	5168	5206	5244	5282	5320	5358
5082	5120_5	5159	5197_5	5236	5274_5	5313	5351_5	5390	5428_5
5148	5187	5226	5265	5304	5343	5382	5421	5460	5499
5214	5253_5	5293	5332_5	5372	5411_5	5451	5490_5	5530	5569_5
5280	5320	5360	5400	5440	5480	5520	5560	5600	5640
5346	5386_5	5427	5467_5	5508	5548_5	5589	5629_5	5670	5710_5
5412	5453	5494	5535	5576	5617	5658	5699	5740	5781
5478	5519_5	5561	5602_5	5644	5685_5	5727	5768_5	5810	5851_5
5544	5586	5628	5670	5712	5754	5796	5838	5880	5922
5610	5652_5	5695	5737_5	5780	5822_5	5865	5907_5	5950	5992_5
5676	5719	5762	5805	5848	5891	5934	5977	6020	6063
5742	5785_5	5829	5872_5	5916	5959_5	6003	6046_5	6090	6133_5
5808	5852	5896	5940	5984	6028	6072	6116	6160	6204
5874	5918_5	5963	6007_5	6052	6096_5	6141	6185_5	6230	6274_5
5940	5985	6030	6075	6120	6165	6210	6255	6300	6345
6006	6051_5	6097	6142_5	6188	6233_5	6279	6324_5	6370	6415_5
6072	6118	6164	6210	6256	6302	6348	6394	6440	6486
6138	6184_5	6231	6277_5	6324	6370_5	6417	6463_5	6510	6556_5
6204	6251	6298	6345	6392	6439	6486	6533	6580	6627
6270	6317_5	6365	6412_5	6460	6507_5	6555	6602_5	6650	6697_5
6336	6384	6432	6480	6528	6576	6624	6672	6720	6768
6402	6450_5	6499	6547_5	6596	6644_5	6693	6741_5	6790	6838_5
6468	6517	6566	6615	6664	6713	6762	6811	6860	6909
6534	6583_5	6633	6682_5	6732	6781_5	6831	6880_5	6930	6979_5
[illegible]	[illegible]	[illegible]	6750	6800	6850	6900	6950	7000	7050
				68	68_5	69	69_5	70	70_5

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	76	76_5	77	77_5	78	78_5	79	79_5	80	80_5
1	76	76_5	77	77_5	78	78_5	79	79_5	80	80_5
2	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161
3	228	229_5	231	232_5	234	235_5	237	238_5	240	241_5
4	304	306	308	310	312	314	316	318	320	322
5	380	382_5	385	387_5	390	392_5	395	397_5	400	402_5
6	456	459	462	465	468	471	474	477	480	483
7	532	535_5	539	542_5	546	549_5	553	556_5	560	563_5
8	608	612	616	620	624	628	632	636	640	644
9	684	688_5	693	697_5	702	706_5	711	715_5	720	724_5
10	760	765	770	775	780	785	790	795	800	805
11	836	841_5	847	852_5	858	863_5	869	874_5	880	885_5
12	912	918	924	930	936	942	948	954	960	966
13	988	994_5	1001	1007_5	1014	1020_5	1027	1033_5	1040	1046_5
14	1064	1071	1078	1085	1092	1099	1106	1113	1120	1127
15	1140	1147_5	1155	1162_5	1170	1177_5	1185	1192_5	1200	1207_5
16	1216	1224	1232	1240	1248	1256	1264	1272	1280	1288
17	1292	1300_5	1309	1317_5	1326	1334_5	1343	1351_5	1360	1368_5
18	1368	1377	1386	1395	1404	1413	1422	1431	1440	1449
19	1444	1453_5	1463	1472_5	1482	1491_5	1501	1510_5	1520	1529_5
20	1520	1530	1540	1550	1560	1570	1580	1590	1600	1610
21	1596	1606_5	1617	1627_5	1638	1648_5	1659	1669_5	1680	1690_5
22	1672	1683	1694	1705	1716	1727	1738	1749	1760	1771
23	1748	1759_5	1771	1782_5	1794	1805_5	1817	1828_5	1840	1851_5
24	1824	1836	1848	1860	1872	1884	1896	1908	1920	1932
25	1900	1912_5	1925	1937_5	1950	1962_5	1975	1987_5	2000	2012_5
26	1976	1989	2002	2015	2028	2041	2054	2067	2080	2093
27	2052	2065_5	2079	2092_5	2106	2119_5	2133	2146_5	2160	2173_5
28	2128	2142	2156	2170	2184	2198	2212	2226	2240	2254
29	2204	2218_5	2233	2247_5	2262	2276_5	2291	2305_5	2320	2334_5
30	2280	2295	2310	2325	2340	2355	2370	2385	2400	2415
31	2356	2371_5	2387	2402_5	2418	2433_5	2449	2464_5	2480	2495_5
32	2432	2448	2464	2480	2496	2512	2528	2544	2560	2576
33	2508	2524_5	2541	2557_5	2574	2590_5	2607	2623_5	2640	2656_5
34	2584	2601	2618	2635	2652	2669	2686	2703	2720	2737
35	2660	2677_5	2695	2712_5	2730	2747_5	2765	2782_5	2800	2817_5
36	2736	2754	2772	2790	2808	2826	2844	2862	2880	2898
37	2812	2830_5	2849	2867_5	2886	2904_5	2923	2941_5	2960	2978_5
38	2888	2907	2926	2945	2964	2983	3002	3021	3040	3059
39	2964	2983_5	3003	3022_5	3042	3061_5	3081	3100_5	3120	3139_5
40	3040	3060	3080	3100	3120	3140	3160	3180	3200	3220
41	3116	3136_5	3157	3177_5	3198	3218_5	3239	3259_5	3280	3300_5
42	3192	3213	3234	3255	3276	3297	3318	3339	3360	3381
43	3268	3289_5	3311	3332_5	3354	3375_5	3397	3418_5	3440	3461_5
44	3344	3366	3388	3410	3432	3454	3476	3498	3520	3542
45	3420	3442_5	3465	3487_5	3510	3532_5	3555	3577_5	3600	3622_5
46	3496	3519	3542	3565	3588	3611	3634	3657	3680	3703
47	3572	3595_5	3619	3642_5	3666	3689_5	3713	3736_5	3760	3783_5
48	3648	3672	3696	3720	3744	3768	3792	3816	3840	3864
49	3724	3748_5	3773	3797_5	3822	3846_5	3871	3895_5	3920	3944_5
50	3800	3825	3850	3875	3900	3925	3950	3975	4000	4025
×	76	76_5	77	77_5	78	78_5	79	79_5	80	80_5

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	76	76,5	77	77,5	78	78,5	79	79,5	80	80,5
51	3876	3901,5	3927	3952,5	3978	4003,5	4029	4054,5	4080	4105,5
52	3952	3978	4004	4030	4056	4082	4108	4134	4160	4186
53	4028	4054,5	4081	4107,5	4134	4160,5	4187	4213,5	4240	4266,5
54	4104	4131	4158	4185	4212	4239	4266	4293	4320	4347
55	4180	4207,5	4235	4262,5	4290	4317,5	4345	4372,5	4400	4427,5
56	4256	4284	4312	4340	4368	4396	4424	4452	4480	4508
57	4332	4360,5	4389	4417,5	4446	4474,5	4503	4531,5	4560	4588,5
58	4408	4437	4466	4495	4524	4553	4582	4611	4640	4669
59	4484	4513,5	4543	4572,5	4602	4631,5	4661	4690,5	4720	4749,5
60	4560	4590	4620	4650	4680	4710	4740	4770	4800	4830
61	4636	4666,5	4697	4727,5	4758	4788,5	4819	4849,5	4880	4910,5
62	4712	4743	4774	4805	4836	4867	4898	4929	4960	4991
63	4788	4819,5	4851	4882,5	4914	4945,5	4977	5008,5	5040	5071,5
64	4864	4896	4928	4960	4992	5024	5056	5088	5120	5152
65	4940	4972,5	5005	5037,5	5070	5102,5	5135	5167,5	5200	5232,5
66	5016	5049	5082	5115	5148	5181	5214	5247	5280	5313
67	5092	5125,5	5159	5192,5	5226	5259,5	5293	5326,5	5360	5393,5
68	5168	5202	5236	5270	5304	5338	5372	5406	5440	5474
69	5244	5278,5	5313	5347,5	5382	5416,5	5451	5485,5	5520	5554,5
70	5320	5355	5390	5425	5460	5495	5530	5565	5600	5635
71	5396	5431,5	5467	5502,5	5538	5573,5	5609	5644,5	5680	5715,5
72	5472	5508	5544	5580	5616	5652	5688	5724	5760	5796
73	5548	5584,5	5621	5657,5	5694	5730,5	5767	5803,5	5840	5876,5
74	5624	5661	5698	5735	5772	5809	5846	5883	5920	5957
75	5700	5737,5	5775	5812,5	5850	5887,5	5925	5962,5	6000	6037,5
76	5776	5814	5852	5890	5928	5966	6004	6042	6080	6118
77	5852	5890,5	5929	5967,5	6006	6044,5	6083	6121,5	6160	6198,5
78	5928	5967	6006	6045	6084	6123	6162	6201	6240	6279
79	6004	6043,5	6083	6122,5	6162	6201,5	6241	6280,5	6320	6359,5
80	6080	6120	6160	6200	6240	6280	6320	6360	6400	6440
81	6156	6196,5	6237	6277,5	6318	6358,5	6399	6439,5	6480	6520,5
82	6232	6273	6314	6355	6396	6437	6478	6519	6560	6601
83	6308	6349,5	6391	6432,5	6474	6515,5	6557	6598,5	6640	6681,5
84	6384	6426	6468	6510	6552	6594	6636	6678	6720	6762
85	6460	6502,5	6545	6587,5	6630	6672,5	6715	6757,5	6800	6842,5
86	6536	6579	6622	6665	6708	6751	6794	6837	6880	6923
87	6612	6655,5	6699	6742,5	6786	6829,5	6873	6916,5	6960	7003,5
88	6688	6732	6776	6820	6864	6908	6952	6996	7040	7084
89	6764	6808,5	6853	6897,5	6942	6986,5	7031	7075,5	7120	7164,5
90	6840	6885	6930	6975	7020	7065	7110	7155	7200	7245
91	6916	6961,5	7007	7052,5	7098	7143,5	7189	7234,5	7280	7325,5
92	6992	7038	7084	7130	7176	7222	7268	7314	7360	7406
93	7068	7114,5	7161	7207,5	7254	7300,5	7347	7393,5	7440	7486,5
94	7144	7191	7238	7285	7332	7379	7426	7473	7520	7567
95	7220	7267,5	7315	7362,5	7410	7457,5	7505	7552,5	7600	7647,5
96	7296	7344	7392	7440	7488	7536	7584	7632	7680	7728
97	7372	7420,5	7469	7517,5	7566	7614,5	7663	7711,5	7760	7808,5
98	7448	7497	7546	7595	7644	7693	7742	7791	7840	7889
99	7524	7573,5	7623	7672,5	7722	7771,5	7821	7870,5	7920	7969,5
100	7600	7650	7700	7750	7800	7850	7900	7950	8000	8050
×	76	76,5	77	77,5	78	78,5	79	79,5	80	80,5

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	81	81_5	82	82_5	83	83_5	84	84_5	85	85_5
1	81	81_5	82	82_5	83	83_5	84	84_5	85	85_5
2	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171
3	243	244_5	246	247_5	249	250_5	252	253_5	255	256_5
4	324	326	328	330	332	334	336	338	340	342
5	405	407_5	410	412_5	415	417_5	420	422_5	425	427_5
6	486	489	492	495	498	501	504	507	510	513
7	567	570_5	574	577_5	581	584_5	588	591_5	595	598_5
8	648	652	656	660	664	668	672	676	680	684
9	729	733_5	738	742_5	747	751_5	756	760_5	765	769_5
10	810	815	820	825	830	835	840	845	850	855
11	891	896_5	902	907_5	913	918_5	924	929_5	935	940_5
12	972	978	984	990	996	1002	1008	1014	1020	1026
13	1053	1059_5	1066	1072_5	1079	1085_5	1092	1098_5	1105	1111_5
14	1134	1141	1148	1155	1162	1169	1176	1183	1190	1197
15	1215	1222_5	1230	1237_5	1245	1252_5	1260	1267_5	1275	1282_5
16	1296	1304	1312	1320	1328	1336	1344	1352	1360	1368
17	1377	1385_5	1394	1402_5	1411	1419_5	1428	1436_5	1445	1453_5
18	1458	1467	1476	1485	1494	1503	1512	1521	1530	1539
19	1539	1548_5	1558	1567_5	1577	1586_5	1596	1605_5	1615	1624_5
20	1620	1630	1640	1650	1660	1670	1680	1690	1700	1710
21	1701	1711_5	1722	1732_5	1743	1753_5	1764	1774_5	1785	1795_5
22	1782	1793	1804	1815	1826	1837	1848	1859	1870	1881
23	1863	1874_5	1886	1897_5	1909	1920_5	1932	1943_5	1955	1966_5
24	1944	1956	1968	1980	1992	2004	2016	2028	2040	2052
25	2025	2037_5	2050	2062_5	2075	2087_5	2100	2112_5	2125	2137_5
26	2106	2119	2132	2145	2158	2171	2184	2197	2210	2223
27	2187	2200_5	2214	2227_5	2241	2254_5	2268	2281_5	2295	2308_5
28	2268	2282	2296	2310	2324	2338	2352	2366	2380	2394
29	2349	2363_5	2378	2392_5	2407	2421_5	2436	2450_5	2465	2479_5
30	2430	2445	2460	2475	2490	2505	2520	2535	2550	2565
31	2511	2526_5	2542	2557_5	2573	2588_5	2604	2619_5	2635	2650_5
32	2592	2608	2624	2640	2656	2672	2688	2704	2720	2736
33	2673	2689_5	2706	2722_5	2739	2755_5	2772	2788_5	2805	2821_5
34	2754	2771	2788	2805	2822	2839	2856	2873	2890	2907
35	2835	2852_5	2870	2887_5	2905	2922_5	2940	2957_5	2975	2992_5
36	2916	2934	2952	2970	2988	3006	3024	3042	3060	3078
37	2997	3015_5	3034	3052_5	3071	3089_5	3108	3126_5	3145	3163_5
38	3078	3097	3116	3135	3154	3173	3192	3211	3230	3249
39	3159	3178_5	3198	3217_5	3237	3256_5	3276	3295_5	3315	3334_5
40	3240	3260	3280	3300	3320	3340	3360	3380	3400	3420
41	3321	3341_5	3362	3382_5	3403	3423_5	3444	3464_5	3485	3505_5
42	3402	3423	3444	3465	3486	3507	3528	3549	3570	3591
43	3483	3504_5	3526	3547_5	3569	3590_5	3612	3633_5	3655	3676_5
44	3564	3586	3608	3630	3652	3674	3696	3718	3740	3762
45	3645	3667_5	3690	3712_5	3735	3757_5	3780	3802_5	3825	3847_5
46	3726	3749	3772	3795	3818	3841	3864	3887	3910	3933
47	3807	3830_5	3854	3877_5	3901	3924_5	3948	3971_5	3995	4018_5
48	3888	3912	3936	3960	3984	4008	4032	4056	4080	4104
49	3969	3993_5	4018	4042_5	4067	4091_5	4116	4140_5	4165	4189_5
50	4050	4075	4100	4125	4150	4175	4200	4225	4250	4275
×	81	81_5	82	82_5	83	83_5	84	84_5	85	85_5

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	81	81$_5$	82	82$_5$	83	83$_5$	84	84$_5$	85	85$_5$
51	4131	4156$_5$	4182	4207$_5$	4233	4258$_5$	4284	4309$_5$	4335	4360$_5$
52	4212	4238	4264	4290	4316	4342	4368	4394	4420	4446
53	4293	4319$_5$	4346	4372$_5$	4399	4425$_5$	4452	4478$_5$	4505	4531$_5$
54	4374	4401	4428	4455	4482	4509	4536	4563	4590	4617
55	4455	4482$_5$	4510	4537$_5$	4565	4592$_5$	4620	4647$_5$	4675	4702$_5$
56	4536	4564	4592	4620	4648	4676	4704	4732	4760	4788
57	4617	4645$_5$	4674	4702$_5$	4731	4759$_5$	4788	4816$_5$	4845	4873$_5$
58	4698	4727	4756	4785	4814	4843	4872	4901	4930	4959
59	4779	4808$_5$	4838	4867$_5$	4897	4926$_5$	4956	4985$_5$	5015	5044$_5$
60	4860	4890	4920	4950	4980	5010	5040	5070	5100	5130
61	4941	4971$_5$	5002	5032$_5$	5063	5093$_5$	5124	5154$_5$	5185	5215$_5$
62	5022	5053	5084	5115	5146	5177	5208	5239	5270	5301
63	5103	5134$_5$	5166	5197$_5$	5229	5260$_5$	5292	5323$_5$	5355	5386$_5$
64	5184	5216	5248	5280	5312	5344	5376	5408	5440	5472
65	5265	5297$_5$	5330	5362$_5$	5395	5427$_5$	5460	5492$_5$	5525	5557$_5$
66	5346	5379	5412	5445	5478	5511	5544	5577	5610	5643
67	5427	5460$_5$	5494	5527$_5$	5561	5594$_5$	5628	5661$_5$	5695	5728$_5$
68	5508	5542	5576	5610	5644	5678	5712	5746	5780	5814
69	5589	5623$_5$	5658	5692$_5$	5727	5761$_5$	5796	5830$_5$	5865	5899$_5$
70	5670	5705	5740	5775	5810	5845	5880	5915	5950	5985
71	5751	5786$_5$	5822	5857$_5$	5893	5928$_5$	5964	5999$_5$	6035	6070$_5$
72	5832	5868	5904	5940	5976	6012	6048	6084	6120	6156
73	5913	5949$_5$	5986	6022$_5$	6059	6095$_5$	6132	6168$_5$	6205	6241$_5$
74	5994	6031	6068	6105	6142	6179	6216	6253	6290	6327
75	6075	6112$_5$	6150	6187$_5$	6225	6262$_5$	6300	6337$_5$	6375	6412$_5$
76	6156	6194	6232	6270	6308	6346	6384	6422	6460	6498
77	6237	6275$_5$	6314	6352$_5$	6391	6429$_5$	6468	6506$_5$	6545	6583$_5$
78	6318	6357	6396	6435	6474	6513	6552	6591	6630	6669
79	6399	6438$_5$	6478	6517$_5$	6557	6596$_5$	6636	6675$_5$	6715	6754$_5$
80	6480	6520	6560	6600	6640	6680	6720	6760	6800	6840
81	6561	6601$_5$	6642	6682$_5$	6723	6763$_5$	6804	6844$_5$	6885	6925$_5$
82	6642	6683	6724	6765	6806	6847	6888	6929	6970	7011
83	6723	6764$_5$	6806	6847$_5$	6889	6930$_5$	6972	7013$_5$	7055	7096$_5$
84	6804	6846	6888	6930	6972	7014	7056	7098	7140	7182
85	6885	6927$_5$	6970	7012$_5$	7055	7097$_5$	7140	7182$_5$	7225	7267$_5$
86	6966	7009	7052	7095	7138	7181	7224	7267	7310	7353
87	7047	7090$_5$	7134	7177$_5$	7221	7264$_5$	7308	7351$_5$	7395	7438$_5$
88	7128	7172	7216	7260	7304	7348	7392	7436	7480	7524
89	7209	7253$_5$	7298	7342$_5$	7387	7431$_5$	7476	7520$_5$	7565	7609$_5$
90	7290	7335	7380	7425	7470	7515	7560	7605	7650	7695
91	7371	7416$_5$	7462	7507$_5$	7553	7598$_5$	7644	7689$_5$	7735	7780$_5$
92	7452	7498	7544	7590	7636	7682	7728	7774	7820	7866
93	7533	7579$_5$	7626	7672$_5$	7719	7765$_5$	7812	7858$_5$	7905	7951$_5$
94	7614	7661	7708	7755	7802	7849	7896	7943	7990	8037
95	7695	7742$_5$	7790	7837$_5$	7885	7932$_5$	7980	8027$_5$	8075	8122$_5$
96	7776	7824	7872	7920	7968	8016	8064	8112	8160	8208
97	7857	7905$_5$	7954	8002$_5$	8051	8099$_5$	8148	8196$_5$	8245	8293$_5$
98	7938	7987	8036	8085	8134	8183	8232	8281	8330	8379
99	8019	8068$_5$	8118	8167$_5$	8217	8266$_5$	8316	8365$_5$	8415	8464$_5$
100	8100	8150	8200	8250	8300	8350	8400	8450	8500	8550
×	81	81$_5$	82	82$_5$	83	83$_5$	84	84$_5$	85	85$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsystem

×	86	86$_5$	87	87$_5$	88	88$_5$	89	89$_5$	90	90$_5$
1	86	86$_5$	87	87$_5$	88	88$_5$	89	89$_5$	90	90$_5$
2	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181
3	258	259$_5$	261	262$_5$	264	265$_5$	267	268$_5$	270	271$_5$
4	344	346	348	350	352	354	356	357	360	362
5	430	432$_5$	435	437$_5$	440	442$_5$	445	447$_5$	450	452$_5$
6	516	519	522	525	528	531	534	537	540	543
7	602	605$_5$	609	612$_5$	616	619$_5$	623	626$_5$	630	633$_5$
8	688	692	696	700	704	708	712	716	720	724
9	774	778$_5$	783	787$_5$	792	796$_5$	801	805$_5$	810	814$_5$
10	860	865	870	875	880	885	890	895	900	905
11	946	951$_5$	957	962$_5$	968	973$_5$	979	984$_5$	990	995$_5$
12	1032	1038	1044	1050	1056	1062	1068	1074	1080	1086
13	1118	1124$_5$	1131	1137$_5$	1144	1150$_5$	1157	1163$_5$	1170	1176$_5$
14	1204	1211	1218	1225	1232	1239	1246	1253	1260	1267
15	1290	1297$_5$	1305	1312$_5$	1320	1327$_5$	1335	1342$_5$	1350	1357$_5$
16	1376	1384	1392	1400	1408	1416	1424	1432	1440	1448
17	1462	1470$_5$	1479	1487$_5$	1496	1504$_5$	1513	1521$_5$	1530	1538$_5$
18	1548	1557	1566	1575	1584	1593	1602	1611	1620	1629
19	1634	1643$_5$	1653	1662$_5$	1672	1681$_5$	1691	1700$_5$	1710	1719$_5$
20	1720	1730	1740	1750	1760	1770	1780	1790	1800	1810
21	1806	1816$_5$	1827	1837$_5$	1848	1858$_5$	1869	1879$_5$	1890	1900$_5$
22	1892	1903	1914	1925	1936	1947	1958	1969	1980	1991
23	1978	1989$_5$	2001	2012$_5$	2024	2035$_5$	2047	2058$_5$	2070	2081$_5$
24	2064	2076	2088	2100	2112	2124	2136	2148	2160	2172
25	2150	2162$_5$	2175	2187$_5$	2200	2212$_5$	2225	2237$_5$	2250	2262$_5$
26	2236	2249	2262	2275	2288	2301	2314	2327	2340	2353
27	2322	2335$_5$	2349	2362$_5$	2376	2389$_5$	2403	2416$_5$	2430	2443$_5$
28	2408	2422	2436	2450	2464	2478	2492	2506	2520	2534
29	2494	2508$_5$	2523	2537$_5$	2552	2566$_5$	2581	2595$_5$	2610	2624$_5$
30	2580	2595	2610	2625	2640	2655	2670	2685	2700	2715
31	2666	2681$_5$	2697	2712$_5$	2728	2743$_5$	2759	2774$_5$	2790	2805$_5$
32	2752	2768	2784	2800	2816	2832	2848	2864	2880	2896
33	2838	2854$_5$	2871	2887$_5$	2904	2920$_5$	2937	2953$_5$	2970	2986$_5$
34	2924	2941	2958	2975	2992	3009	3026	3043	3060	3077
35	3010	3027$_5$	3045	3062$_5$	3080	3097$_5$	3115	3132$_5$	3150	3167$_5$
36	3096	3114	3132	3150	3168	3186	3204	3222	3240	3258
37	3182	3200$_5$	3219	3237$_5$	3256	3274$_5$	3293	3311$_5$	3330	3348$_5$
38	3268	3287	3306	3325	3344	3363	3382	3401	3420	3439
39	3354	3373$_5$	3393	3412$_5$	3432	3451$_5$	3471	3490$_5$	3510	3529$_5$
40	3440	3460	3480	3500	3520	3540	3560	3580	3600	3620
41	3526	3546$_5$	3567	3587$_5$	3608	3628$_5$	3649	3669$_5$	3690	3710$_5$
42	3612	3633	3654	3675	3696	3717	3738	3759	3780	3801
43	3698	3719$_5$	3741	3762$_5$	3784	3805$_5$	3827	3848$_5$	3870	3891$_5$
44	3784	3806	3828	3850	3872	3894	3916	3938	3960	3982
45	3870	3892$_5$	3915	3937$_5$	3960	3982$_5$	4005	4027$_5$	4050	4072$_5$
46	3956	3979	4002	4025	4048	4071	4094	4117	4140	4163
47	4042	4065$_5$	4089	4112$_5$	4136	4159$_5$	4183	4206$_5$	4230	4253$_5$
48	4128	4152	4176	4200	4224	4248	4272	4296	4320	4344
49	4214	4238$_5$	4263	4287$_5$	4312	4336$_5$	4361	4385$_5$	4410	4434$_5$
50	4300	4325	4350	4375	4400	4425	4450	4475	4500	4525
×	86	86$_5$	87	87$_5$	88	88$_5$	89	89$_5$	90	90$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	86	86$_5$	87	87$_5$	88	88$_5$	89	89$_5$	90	90$_5$
51	4386	4411$_5$	4437	4462$_5$	4488	4513$_5$	4539	4564$_5$	4590	4615$_5$
52	4472	4498	4524	4550	4576	4602	4628	4654	4680	4706
53	4558	4584$_5$	4611	4637$_5$	4664	4690$_5$	4717	4743$_5$	4770	4796$_5$
54	4644	4671	4698	4725	4752	4779	4806	4833	4860	4887
55	4730	4757$_5$	4785	4812$_5$	4840	4867$_5$	4895	4922$_5$	4950	4977$_5$
56	4816	4844	4872	4900	4928	4956	4984	5012	5040	5068
57	4902	4930$_5$	4959	4987$_5$	5016	5044$_5$	5073	5101$_5$	5130	5158$_5$
58	4988	5017	5046	5075	5104	5133	5162	5191	5220	5249
59	5074	5103$_5$	5133	5162$_5$	5192	5221$_5$	5251	5280$_5$	5310	5339$_5$
60	5160	5190	5220	5250	5280	5310	5340	5370	5400	5430
61	5246	5276$_5$	5307	5337$_5$	5368	5398$_5$	5429	5459$_5$	5490	5520$_5$
62	5332	5363	5394	5425	5456	5487	5518	5549	5580	5611
63	5418	5449$_5$	5481	5512$_5$	5544	5575$_5$	5607	5638$_5$	5670	5701$_5$
64	5504	5536	5568	5600	5632	5664	5696	5728	5760	5792
65	5590	5622$_5$	5655	5687$_5$	5720	5752$_5$	5785	5817$_5$	5850	5882$_5$
66	5676	5709	5742	5775	5808	5841	5874	5907	5940	5973
67	5762	5795$_5$	5829	5862$_5$	5896	5929$_5$	5963	5996$_5$	6030	6063$_5$
68	5848	5882	5916	5950	5984	6018	6052	6086	6120	6154
69	5934	5968$_5$	6003	6037$_5$	6072	6106$_5$	6141	6175$_5$	6210	6244$_5$
70	6020	6055	6090	6125	6160	6195	6230	6265	6300	6335
71	6106	6141$_5$	6177	6212$_5$	6248	6283$_5$	6319	6354$_5$	6390	6425$_5$
72	6192	6228	6264	6300	6336	6372	6408	6444	6480	6516
73	6278	6314$_5$	6351	6387$_5$	6424	6460$_5$	6497	6533$_5$	6570	6606$_5$
74	6364	6401	6438	6475	6512	6549	6586	6623	6660	6697
75	6450	6487$_5$	6525	6562$_5$	6600	6637$_5$	6675	6712$_5$	6750	6787$_5$
76	6536	6574	6612	6650	6688	6726	6764	6802	6840	6878
77	6622	6660$_5$	6699	6737$_5$	6776	6814$_5$	6853	6891$_5$	6930	6968$_5$
78	6708	6747	6786	6825	6864	6903	6942	6981	7020	7059
79	6794	6833$_5$	6873	6912$_5$	6952	6991$_5$	7031	7070$_5$	7110	7149$_5$
80	6880	6920	6960	7000	7040	7080	7120	7160	7200	7240
81	6966	7006$_5$	7047	7087$_5$	7128	7168$_5$	7209	7249$_5$	7290	7330$_5$
82	7052	7093	7134	7175	7216	7257	7298	7339	7380	7421
83	7138	7179$_5$	7221	7262$_5$	7304	7345$_5$	7387	7428$_5$	7470	7511$_5$
84	7224	7266	7308	7350	7392	7434	7476	7518	7560	7602
85	7310	7352$_5$	7395	7437$_5$	7480	7522$_5$	7565	7607$_5$	7650	7692$_5$
86	7396	7439	7482	7525	7568	7611	7654	7697	7740	7783
87	7482	7525$_5$	7569	7612$_5$	7656	7699$_5$	7743	7786$_5$	7830	7873$_5$
88	7568	7612	7656	7700	7744	7788	7832	7876	7920	7964
89	7654	7698$_5$	7743	7787$_5$	7832	7876$_5$	7921	7965$_5$	8010	8054$_5$
90	7740	7785	7830	7875	7920	7965	8010	8055	8100	8145
91	7826	7871$_5$	7917	7962$_5$	8008	8053$_5$	8099	8144$_5$	8190	8235$_5$
92	7912	7958	8004	8050	8096	8142	8188	8234	8280	8326
93	7998	8044$_5$	8091	8137$_5$	8184	8230$_5$	8277	8323$_5$	8370	8416$_5$
94	8084	8131	8178	8225	8272	8319	8366	8413	8460	8507
95	8170	8217$_5$	8265	8312$_5$	8360	8407$_5$	8455	8502$_5$	8550	8597$_5$
96	8256	8304	8352	8400	8448	8496	8544	8592	8640	8688
97	8342	8390$_5$	8439	8487$_5$	8536	8584$_5$	8633	8681$_5$	8730	8778$_5$
98	8428	8477	8526	8575	8624	8673	8722	8771	8820	8869
99	8514	8563$_5$	8613	8662$_5$	8712	8761$_5$	8811	8860$_5$	8910	8959$_5$
100	8600	8650	8700	8750	8800	8850	8900	8950	9000	9050
×	86	86$_5$	87	87$_5$	88	88$_5$	89	89$_5$	90	90$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	91	91_5	92	92_5	93	93_5	94	94_5	95	95_5
1	91	91_5	92	92_5	93	93_5	94	94_5	95	95_5
2	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
3	273	274_5	276	277_5	279	280_5	282	283_5	285	286_5
4	364	366	368	370	372	374	376	378	380	382
5	455	457_5	460	462_5	465	467_5	470	472_5	475	477_5
6	546	549	552	555	558	561	564	567	570	573
7	637	640_5	644	647_5	651	654_5	658	661_5	665	668_5
8	728	732	736	740	744	748	752	756	760	764
9	819	823_5	828	832_5	837	841_5	846	850_5	855	859_5
10	910	915	920	925	930	935	940	945	950	955
11	1001	1006_5	1012	1017_5	1023	1028_5	1034	1039_5	1045	1050_5
12	1092	1098	1104	1110	1116	1122	1128	1134	1140	1146
13	1183	1189_5	1196	1202_5	1209	1215_5	1222	1228_5	1235	1241_5
14	1274	1281	1288	1295	1302	1309	1316	1323	1330	1337
15	1365	1372_5	1380	1387_5	1395	1402_5	1410	1417_5	1425	1432_5
16	1456	1464	1472	1480	1488	1496	1504	1512	1520	1528
17	1547	1555_5	1564	1572_5	1581	1589_5	1598	1606_5	1615	1623_5
18	1638	1647	1656	1665	1674	1683	1692	1701	1710	1719
19	1729	1738_5	1748	1757_5	1767	1776_5	1786	1795_5	1805	1814_5
20	1820	1830	1840	1850	1860	1870	1880	1890	1900	1910
21	1911	1921_5	1932	1942_5	1953	1963_5	1974	1984_5	1995	2005_5
22	2002	2013	2024	2035	2046	2057	2068	2079	2090	2101
23	2093	2104_5	2116	2127_5	2139	2150_5	2162	2173_5	2185	2196_5
24	2184	2196	2208	2220	2232	2244	2256	2268	2280	2292
25	2275	2287_5	2300	2312_5	2325	2337_5	2350	2362_5	2375	2387_5
26	2366	2379	2392	2405	2418	2431	2444	2457	2470	2483
27	2457	2470_5	2484	2497_5	2511	2524_5	2538	2551_5	2565	2578_5
28	2548	2562	2576	2590	2604	2618	2632	2646	2660	2674
29	2639	2653_5	2668	2682_5	2697	2711_5	2726	2740_5	2755	2769_5
30	2730	2745	2760	2775	2790	2805	2820	2835	2850	2865
31	2821	2836_5	2852	2867_5	2883	2898_5	2914	2929_5	2945	2960_5
32	2912	2928	2944	2960	2976	2992	3008	3024	3040	3056
33	3003	3019_5	3036	3052_5	3069	3085_5	3102	3118_5	3135	3151_5
34	3094	3111	3128	3145	3162	3179	3196	3213	3230	3247
35	3185	3202_5	3220	3237_5	3255	3272_5	3290	3307_5	3325	3342_5
36	3276	3294	3312	3330	3348	3366	3384	3402	3420	3438
37	3367	3385_5	3404	3422_5	3441	3459_5	3478	3496_5	3515	3533_5
38	3458	3477	3496	3515	3534	3553	3572	3591	3610	3629
39	3549	3568_5	3588	3607_5	3627	3646_5	3666	3685_5	3705	3724_5
40	3640	3660	3680	3700	3720	3740	3760	3780	3800	3820
41	3731	3751_5	3772	3792_5	3813	3833_5	3854	3874_5	3895	3915_5
42	3822	3843	3864	3885	3906	3927	3948	3969	3990	4011
43	3913	3934_5	3956	3977_5	3999	4020_5	4042	4063_5	4085	4106_5
44	4004	4026	4048	4070	4092	4114	4136	4158	4180	4202
45	4095	4117_5	4140	4162_5	4185	4207_5	4230	4252_5	4275	4297_5
46	4186	4209	4232	4255	4278	4301	4324	4347	4370	4393
47	4277	4300_5	4324	4347_5	4371	4394_5	4418	4441_5	4465	4488_5
48	4368	4392	4416	4440	4464	4488	4512	4536	4560	4584
49	4459	4483_5	4508	4532_5	4557	4581_5	4606	4630_5	4655	4679_5
50	4550	4575	4600	4625	4650	4675	4700	4725	4750	4775
×	91	91_5	92	92_5	93	93_5	94	94_5	95	95_5

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

×	91	91$_5$	92	92$_5$	93	93$_5$	94	94$_5$	95	95$_5$
51	4641	4666$_5$	4692	4717$_5$	4743	4768$_5$	4794	4819$_5$	4845	4870$_5$
52	4732	4758	4784	4810	4836	4862	4888	4914	4940	4966
53	4823	4849$_5$	4876	4902$_5$	4929	4955$_5$	4982	5008$_5$	5035	5061$_5$
54	4914	4941	4968	4995	5022	5049	5076	5103	5130	5157
55	5005	5032$_5$	5060	5087$_5$	5115	5142$_5$	5170	5197$_5$	5225	5252$_5$
56	5096	5124	5152	5180	5208	5236	5264	5292	5320	5348
57	5187	5215$_5$	5244	5272$_5$	5301	5329$_5$	5358	5386$_5$	5415	5443$_5$
58	5278	5307	5336	5365	5394	5423	5452	5481	5510	5539
59	5369	5398$_5$	5428	5457$_5$	5487	5516$_5$	5546	5575$_5$	5605	5634$_5$
60	5460	5490	5520	5550	5580	5610	5640	5670	5700	5730
61	5551	5581$_5$	5612	5642$_5$	5673	5703$_5$	5734	5764$_5$	5795	5825$_5$
62	5642	5673	5704	5735	5766	5797	5828	5859	5890	5921
63	5733	5764$_5$	5796	5827$_5$	5859	5890$_5$	5922	5953$_5$	5985	6016$_5$
64	5824	5856	5888	5920	5952	5984	6016	6048	6080	6112
65	5915	5947$_5$	5980	6012$_5$	6045	6077$_5$	6110	6142$_5$	6175	6207$_5$
66	6006	6039	6072	6105	6138	6171	6204	6237	6270	6303
67	6097	6130$_5$	6164	6197$_5$	6231	6264$_5$	6298	6331$_5$	6365	6398$_5$
68	6188	6222	6256	6290	6324	6358	6392	6426	6460	6494
69	6279	6313$_5$	6348	6382$_5$	6417	6451$_5$	6486	6520$_5$	6555	6589$_5$
70	6370	6405	6440	6475	6510	6545	6580	6615	6650	6685
71	6461	6496$_5$	6532	6567$_5$	6603	6638$_5$	6674	6709$_5$	6745	6780$_5$
72	6552	6588	6624	6660	6696	6732	6768	6804	6840	6876
73	6643	6679$_5$	6716	6752$_5$	6789	6825$_5$	6862	6898$_5$	6935	6971$_5$
74	6734	6771	6808	6845	6882	6919	6956	6993	7030	7067
75	6825	6862$_5$	6900	6937$_5$	6975	7012$_5$	7050	7087$_5$	7125	7162$_5$
76	6916	6954	6992	7030	7068	7106	7144	7182	7220	7258
77	7007	7045$_5$	7084	7122$_5$	7161	7199$_5$	7238	7276$_5$	7315	7353$_5$
78	7098	7137	7176	7215	7254	7293	7332	7371	7410	7449
79	7189	7228$_5$	7268	7307$_5$	7347	7386$_5$	7426	7465$_5$	7505	7544$_5$
80	7280	7320	7360	7400	7440	7480	7520	7560	7600	7640
81	7371	7411$_5$	7452	7492$_5$	7533	7573$_5$	7614	7654$_5$	7695	7735$_5$
82	7462	7503	7544	7585	7626	7667	7708	7749	7790	7831
83	7553	7594$_5$	7636	7677$_5$	7719	7760$_5$	7802	7843$_5$	7885	7926$_5$
84	7644	7686	7728	7770	7812	7854	7896	7938	7980	8022
85	7735	7777$_5$	7820	7862$_5$	7905	7947$_5$	7990	8032$_5$	8075	8117$_5$
86	7826	7869	7912	7955	7998	8041	8084	8127	8170	8213
87	7917	7960$_5$	8004	8047$_5$	8091	8134$_5$	8178	8221$_5$	8265	8308$_5$
88	8008	8052	8096	8140	8184	8228	8272	8316	8360	8404
89	8099	8143$_5$	8188	8232$_5$	8277	8321$_5$	8366	8410$_5$	8455	8499$_5$
90	8190	8235	8280	8325	8370	8415	8460	8505	8550	8595
91	8281	8326$_5$	8372	8417$_5$	8463	8508$_5$	8554	8599$_5$	8645	8690$_5$
92	8372	8418	8464	8510	8556	8602	8648	8694	8740	8786
93	8463	8509$_5$	8556	8602$_5$	8649	8695$_5$	8742	8788$_5$	8835	8881$_5$
94	8554	8601	8648	8695	8742	8789	8836	8883	8930	8977
95	8645	8692$_5$	8740	8787$_5$	8835	8882$_5$	8930	8977$_5$	9025	9072$_5$
96	8736	8784	8832	8880	8928	8976	9024	9072	9120	9168
97	8827	8875$_5$	8924	8972$_5$	9021	9069$_5$	9118	9166$_5$	9215	9263$_5$
98	8918	8967	9016	9065	9114	9163	9212	9261	9310	9359
99	9009	9058$_5$	9108	9157$_5$	9207	9256$_5$	9306	9355$_5$	9405	9454$_5$
100	9100	9150	9200	9250	9300	9350	9400	9450	9500	9550
×	91	91$_5$	92	92$_5$	93	93$_5$	94	94$_5$	95	95$_5$

Allgemeine Multiplicationstafel

ich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme.

96	96$_5$	97	97$_5$	98	98$_5$	99	99$_5$	100
96	96$_5$	97	97$_5$	98	98$_5$	99	99$_5$	100
192	193	194	195	196	197	198	199	200
288	289$_5$	291	292$_5$	294	295$_5$	297	298$_5$	300
384	386	388	390	392	394	396	398	400
480	482$_5$	485	487$_5$	490	492$_5$	495	497$_5$	500
576	579	582	585	588	591	594	597	600
672	675$_5$	679	682$_5$	686	689$_5$	693	696$_5$	700
768	772	776	780	784	788	792	796	800
864	868$_5$	873	877$_5$	882	886$_5$	891	895$_5$	900
960	965	970	975	980	985	990	995	1000
1056	1061$_5$	1067	1072$_5$	1078	1083$_5$	1089	1094$_5$	1100
1152	1158	1164	1170	1176	1182	1188	1194	1200
1248	1254$_5$	1261	1267$_5$	1274	1280$_5$	1287	1293$_5$	1300
1344	1351	1358	1365	1372	1379	1386	1393	1400
1440	1447$_5$	1455	1462$_5$	1470	1477$_5$	1485	1492$_5$	1500
1536	1544	1552	1560	1568	1576	1584	1592	1600
1632	1640$_5$	1649	1657$_5$	1666	1674$_5$	1683	1691$_5$	1700
1728	1737	1746	1755	1764	1773	1782	1791	1800
1824	1833$_5$	1843	1852$_5$	1862	1871$_5$	1881	1890$_5$	1900
1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000
2016	2026$_5$	2037	2047$_5$	2058	2068$_5$	2079	2089$_5$	2100
2112	2123	2134	2145	2156	2167	2178	2189	2200
2208	2219$_5$	2231	2242$_5$	2254	2265$_5$	2277	2288$_5$	2300
2304	2316	2328	2340	2352	2364	2376	2388	2400
2400	2412$_5$	2425	2437$_5$	2450	2462$_5$	2475	2487$_5$	2500
2496	2509	2522	2535	2548	2561	2574	2587	2600
2592	2605$_5$	2619	2632$_5$	2646	2659$_5$	2673	2686$_5$	2700
2688	2702	2716	2730	2744	2758	2772	2786	2800
2784	2798$_5$	2813	2827$_5$	2842	2856$_5$	2871	2885$_5$	2900
2880	2895	2910	2925	2940	2955	2970	2985	3000
2976	2991$_5$	3007	3022$_5$	3038	3053$_5$	3069	3084$_5$	3100
3072	3088	3104	3120	3136	3152	3168	3184	3200
3168	3184$_5$	3201	3217$_5$	3234	3250$_5$	3267	3283$_5$	3300
3264	3281	3298	3315	3332	3349	3366	3383	3400
3360	3377$_5$	3395	3412$_5$	3430	3447$_5$	3465	3482$_5$	3500
3456	3474	3492	3510	3528	3546	3564	3582	3600
3552	3570$_5$	3589	3607$_5$	3626	3644$_5$	3663	3681$_5$	3700
3648	3667	3686	3705	3724	3743	3762	3781	3800
3744	3763$_5$	3783	3802$_5$	3822	3841$_5$	3861	3880$_5$	3900
3840	3860	3880	3900	3920	3940	3960	3980	4000
3936	3956$_5$	3977	3997$_5$	4018	4038$_5$	4059	4079$_5$	4100
4032	4053	4074	4095	4116	4137	4158	4179	4200
4128	4149$_5$	4171	4192$_5$	4214	4235$_5$	4257	4278$_5$	4300
4224	4246	4268	4290	4312	4334	4356	4378	4400
4320	4342$_5$	4365	4387$_5$	4410	4432$_5$	4455	4477$_5$	4500
4416	4439	4462	4485	4508	4531	4554	4577	4600
4512	4535$_5$	4559	4582$_5$	4606	4629$_5$	4653	4676$_5$	4700
4608	4632	4656	4680	4704	4728	4752	4776	4800
4704	4728$_5$	4753	4777$_5$	4802	4826$_5$	4851	4875$_5$	4900
4800	4825	4850	4875	4900	4925	4950	4975	5000
96	96$_5$	97	97$_5$	98	98$_5$	99	99$_5$	100

Allgemeine Multiplicationstafel

Zugleich für Geldberechnungen nach 100theiligem Münzsysteme

×	96	96_5	97	97_5	98	98_5	99	99_5	100
51	4896	4921_5	4947	4972_5	4998	5023_5	5049	5074_5	5100
52	4992	5018	5044	5070	5096	5122	5148	5174	5200
53	5088	5114_5	5141	5167_5	5194	5220_5	5247	5273_5	5300
54	5184	5211	5238	5265	5292	5319	5346	5373	5400
55	5280	5307_5	5335	5362_5	5390	5417_5	5445	5472_5	5500
56	5376	5404	5432	5460	5488	5516	5544	5572	5600
57	5472	5500_5	5529	5557_5	5586	5614_5	5643	5671_5	5700
58	5568	5597	5626	5655	5684	5713	5742	5771	5800
59	5664	5693_5	5723	5752_5	5782	5811_5	5841	5870_5	5900
60	5760	5790	5820	5850	5880	5910	5940	5970	6000
61	5856	5886_5	5917	5947_5	5978	6008_5	6039	6069_5	6100
62	5952	5983	6014	6045	6076	6107	6138	6169	6200
63	6048	6079_5	6111	6142_5	6174	6205_5	6237	6268_5	6300
64	6144	6176	6208	6240	6272	6304	6336	6368	6400
65	6240	6272_5	6305	6337_5	6370	6402_5	6435	6467_5	6500
66	6336	6369	6402	6435	6468	6501	6534	6567	6600
67	6432	6465_5	6499	6532_5	6566	6599_5	6633	6666_5	6700
68	6528	6562	6596	6630	6664	6698	6732	6766	6800
69	6624	6658_5	6693	6727_5	6762	6796_5	6831	6865_5	6900
70	6720	6755	6790	6825	6860	6895	6930	6965	7000
71	6816	6851_5	6887	6922_5	6958	6993_5	7029	7064_5	7100
72	6912	6948	6984	7020	7056	7092	7128	7164	7200
73	7008	7044_5	7081	7117_5	7154	7190_5	7227	7263_5	7300
74	7104	7141	7178	7215	7252	7289	7326	7363	7400
75	7200	7237_5	7275	7312_5	7350	7387_5	7425	7462_5	7500
76	7296	7334	7372	7410	7448	7486	7524	7562	7600
77	7392	7430_5	7469	7507_5	7546	7584_5	7623	7661_5	7700
78	7488	7527	7566	7605	7644	7683	7722	7761	7800
79	7584	7623_5	7663	7702_5	7742	7781_5	7821	7860_5	7900
80	7680	7720	7760	7800	7840	7880	7920	7960	8000
81	7776	7816_5	7857	7897_5	7938	7978_5	8019	8059_5	8100
82	7872	7913	7954	7995	8036	8077	8118	8159	8200
83	7968	8009_5	8051	8092_5	8134	8175_5	8217	8258_5	8300
84	8064	8106	8148	8190	8232	8274	8316	8358	8400
85	8160	8202_5	8245	8287_5	8330	8372_5	8415	8457_5	8500
86	8256	8299	8342	8385	8428	8471	8514	8557	8600
87	8352	8395_5	8439	8482_5	8526	8569_5	8613	8656_5	8700
88	8448	8492	8536	8580	8624	8668	8712	8756	8800
89	8544	8588_5	8633	8677_5	8722	8766_5	8811	8855_5	8900
90	8640	8685	8730	8775	8820	8865	8910	8955	9000
91	8736	8781_5	8827	8872_5	8918	8963_5	9009	9054_5	9100
92	8832	8878	8924	8970	9016	9062	9108	9154	9200
93	8928	8974_5	9021	9067_5	9114	9160_5	9207	9253_5	9300
94	9024	9071	9118	9165	9212	9259	9306	9353	9400
95	9120	9167_5	9215	9262_5	9310	9357_5	9405	9452_5	9500
96	9216	9264	9312	9360	9408	9456	9504	9552	9600
97	9312	9360_5	9409	9457_5	9506	9554_5	9603	9651_5	9700
98	9408	9457	9506	9555	9604	9653	9702	9751	9800
99	9504	9553_5	9603	9652_5	9702	9751_5	9801	9850_5	9900
100	9600	9650	9700	9750	9800	9850	9900	9950	10000
×	96	96_5	97	97_5	98	98_5	99	99_5	100



Supplement II zu Pressler's
„Forstlichem Hülfsbuche" und „Holzwirthschaftlichen Tafeln."

Hülfstafel zur Geldberechnung
nach
Thalern à 30 Groschen
und mittelbar zugleich nach
deutschen Mark und rheinisch. Gulden
à 100 Pfng. à 60 Krzr.

Beispiele.

Vorbemerkung (vgl. § 1—7 der „Anweisung" zu Suppl. I u. II). 1. Für den Kleinpreis ist der obere Kopf, für den Großpreis der untere oder die Zeile 100 als Eingang zu wählen. — 2. Die Zehntelgroschen können als (Mark) Pfennige gelesen werden u. umgekehrt; u. die Thaler dreifach als Mark. Ignoriren des Comma bei den Groschen verwandelt letztere in Pfennige. — 3. Bei der Guldenrechnung denke man sich den Gulden aus 30 Doppelkreuzern bestehend; worauf man dann erstere gegen letztere behandeln kann ganz wie Thaler zu Groschen u. umgekehrt.

☞ Unter „Scheit" (...ᶠ) ist im Nachfolg. das Hundertel des Cubicmeter (C^m) zu verstehen.

Zur Thalerrechnung. 1. 1ᶠ koste 13 Pf., was dann a) 1 C^m, b) 0,73 C^m od. 73ᶠ, c) 6,81 C^m od. 681ᶠ? Laut Spalte 1,3 Gr. antwortet auf a) die Zeile 100 mit 4 Thlr. 10 Gr.; auf b) Zeile 73 mit 3 Thlr. 4 Gr. 9 Pf.; auf c) die zwei Zeilen 600 u. 81 mit 26 Thlr. 0,0 + 3 Thlr. 15,3 = 29 Thlr. 15 Gr. 3 Pf. — 2. 1 C^m koste 4 Thlr. 5 Gr., was dann a) 1ᶠ u. b) 0,95 C^m od. 95ᶠ? Unten od. Zeile 100 die 4 Thlr. 5. aufgesucht, findet sich a) 1ᶠ = 1¼ od. 1,25 Gr. = 12,5 Pf.; u. b) in Zeile 95 ... 0,95 C^m = 3 Thlr. 27¾ Gr. = 3 Thlr. 27,75 Gr. = 3 Thlr. 27 Gr. 7½ Pf.

Zur Markrechnung. Die drei Werthe des vorigen Beispiels 1 aus der Tabelle gleich nach Mark abzulesen! a) Statt 4 Thlr. 10 Gr. liest man 4 × 3 plus 1 = 13 Mark; b) statt 3 Thlr. 4,9 Gr. ... 3 × 3 mit 49 = 9 M. 49 Pf.; c) statt 29 Thlr. 15,3 ... 29 × 3 mit 153 = 88 Mark 53 Pf.

Zur Guldenrechnung. 1. 1ᶠ koste 8½ Krzr. (= 4¼ Doppelkrzr.), was dann a) 1 C^m, b) 0,73 C^m od. 73ᶠ u. c) 6,81 C^m od. 681ᶠ? Antwort auf a) lt. Sp. 4¼ (S. 17), Zeile 100 ... 14 Gld. 5 Dkrzr. = 14 Gld. 10 Krzr.; auf b) laut Zeile 73 ... 10 Gld. 10¼ Dkrzr. = 10 Gld. 20½ Krzr.; auf c) lt. Zeile 600 u. 81 = 85 Gld. + 11 Gld. mit 14¼ Doppelkrzr. = 96 Gld. 28½ Krzr. — 2. 1 C^m koste 12 Gld. 30 Krzr. (= 12 Gld. 15 Doppelkrzr.), was dann a) 1ᶠ u. b) 0,95 C^m od. 95ᶠ? Unten oder Zeile 100 die 12 Thlr. 15. aufgesucht, antwortet Seite 15 auf a) 1ᶠ = 3¾ Doppelkrzr. = 7½ Krzr.; u. auf b) laut Zeile 95 ... 11 Gld. u. (26¼ × 2 =) 52½ Krzr.

(Specielleres s. in der besonderen „Anweisung" zu Suppl. I u. II.)

Zur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern.

Einheiten à	0,4 Gr. Thlr.	Gr.Pf.	1/2 Gr. Thlr.	Gr.Pf.	0,6 Gr. Thlr.	Gr.Pf.	Einheiten à	0,4 Gr. Thlr.	Gr.Pf.	1/2 Gr. Thlr.	Gr.Pf.	0,6 Gr. Thlr.	Gr.Pf.
1	0	0,4	0	0,5	0	0,6	51	0	20,4	0	25,5	1	0,6
2	0	0,8	0	1,0	0	1,2	52	0	20,8	0	26,0	1	1,2
3	0	1,2	0	1,5	0	1,8	53	0	21,2	0	26,5	1	1,8
4	0	1,6	0	2,0	0	2,4	54	0	21,6	0	27,0	1	2,4
5	0	2,0	0	2,5	0	3,0	55	0	22,0	0	27,5	1	3,0
6	0	2,4	0	3,0	0	3,6	56	0	22,4	0	28,0	1	3,6
7	0	2,8	0	3,5	0	4,2	57	0	22,8	0	28,5	1	4,2
8	0	3,2	0	4,0	0	4,8	58	0	23,2	0	29,0	1	4,8
9	0	3,6	0	4,5	0	5,4	59	0	23,6	0	29,5	1	5,4
10	0	4,0	0	5,0	0	6,0	60	0	24,0	1	0,0	1	6,0
11	0	4,4	0	5,5	0	6,6	61	0	24,4	1	0,5	1	6,6
12	0	4,8	0	6,0	0	7,2	62	0	24,8	1	1,0	1	7,2
13	0	5,2	0	6,5	0	7,8	63	0	25,2	1	1,5	1	7,8
14	0	5,6	0	7,0	0	8,4	64	0	25,6	1	2,0	1	8,4
15	0	6,0	0	7,5	0	9,0	65	0	26,0	1	2,5	1	9,0
16	0	6,4	0	8,0	0	9,6	66	0	26,4	1	3,0	1	9,6
17	0	6,8	0	8,5	0	10,2	67	0	26,8	1	3,5	1	10,2
18	0	7,2	0	9,0	0	10,8	68	0	27,2	1	4,0	1	10,8
19	0	7,6	0	9,5	0	11,4	69	0	27,6	1	4,5	1	11,4
20	0	8,0	0	10,0	0	12,0	70	0	28,0	1	5,0	1	12,0
21	0	8,4	0	10,5	0	12,6	71	0	28,4	1	5,5	1	12,6
22	0	8,8	0	11,0	0	13,2	72	0	28,8	1	6,0	1	13,2
23	0	9,2	0	11,5	0	13,8	73	0	29,2	1	6,5	1	13,8
24	0	9,6	0	12,0	0	14,4	74	0	29,6	1	7,0	1	14,4
25	0	10,0	0	12,5	0	15,0	75	1	0,0	1	7,5	1	15,0
26	0	10,4	0	13,0	0	15,6	76	1	0,4	1	8,0	1	15,6
27	0	10,8	0	13,5	0	16,2	77	1	0,8	1	8,5	1	16,2
28	0	11,2	0	14,0	0	16,8	78	1	1,2	1	9,0	1	16,8
29	0	11,6	0	14,5	0	17,4	79	1	1,6	1	9,5	1	17,4
30	0	12,0	0	15,0	0	18,0	80	1	2,0	1	10,0	1	18,0
31	0	12,4	0	15,5	0	18,6	81	1	2,4	1	10,5	1	18,6
32	0	12,8	0	16,0	0	19,2	82	1	2,8	1	11,0	1	19,2
33	0	13,2	0	16,5	0	19,8	83	1	3,2	1	11,5	1	19,8
34	0	13,6	0	17,0	0	20,4	84	1	3,6	1	12,0	1	20,4
35	0	14,0	0	17,5	0	21,0	85	1	4,0	1	12,5	1	21,0
36	0	14,4	0	18,0	0	21,6	86	1	4,4	1	13,0	1	21,6
37	0	14,8	0	18,5	0	22,2	87	1	4,8	1	13,5	1	22,2
38	0	15,2	0	19,0	0	22,8	88	1	5,2	1	14,0	1	22,9
39	0	15,6	0	19,5	0	23,4	89	1	5,6	1	14,5	1	23,4
40	0	16,0	0	20,0	0	24,0	90	1	6,0	1	15,0	1	24,0
41	0	16,4	0	20,5	0	24,6	91	1	6,4	1	15,5	1	24,6
42	0	16,8	0	21,0	0	25,2	92	1	6,8	1	16,0	1	25,2
43	0	17,2	0	21,5	0	25,8	93	1	7,2	1	16,5	1	25,8
44	0	17,6	0	22,0	0	26,4	94	1	7,6	1	17,0	1	26,4
45	0	18,0	0	22,5	0	27,0	95	1	8,0	1	17,5	1	27,0
46	0	18,4	0	23,0	0	27,6	96	1	8,4	1	18,0	1	27,6
47	0	18,8	0	23,5	0	28,2	97	1	8,8	1	18,5	1	28,2
48	0	19,2	0	24,0	0	28,8	98	1	9,2	1	19,0	1	28,8
49	0	19,6	0	24,5	0	29,4	99	1	9,6	1	19,5	1	29,4
50	0	20,0	0	25,0	1	0,0	100	1	10,0	1	20,0	2	0,0
200	2	20,0	3	10,0	4	0,0	600	8	0,0	10	0,0	12	0,0
300	4	0,0	5	0,0	6	0,0	700	9	10,0	11	20,0	14	0,0
400	5	10,0	6	20,0	8	0,0	800	10	20,0	13	10,0	16	0,0
500	6	20,0	8	10,0	10	0,0	900	12	0,0	15	0,0	18	0,0

Preis der grossen Einheit:

100	1	10	1	20	2	—	100	1	10	1	20	2	—

Zur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzer

Einheiten à	0,7 Gr.		3/4 Gr.		0,8 Gr.		Einheiten à	0,7 Gr.		3/4 Gr.		0,8 Gr.	
	Groschen beziehl. Pfennige							Groschen beziehl. Pfennige					
	Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.		Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.
1	0	0,7	0	0¾	0	0,8	51	1	5,7	1	8¼	1	10,8
2	0	1,4	0	1½	0	1,6	52	1	6,4	1	9	1	11,6
3	0	2,1	0	2¼	0	2,4	53	1	7,1	1	9¾	1	12,4
4	0	2,8	0	3	0	3,2	54	1	7,8	1	10½	1	13,2
5	0	3,5	0	3¾	0	4,0	55	1	8,5	1	11¼	1	14,0
6	0	4,2	0	4½	0	4,8	56	1	9,2	1	12	1	14,8
7	0	4,9	0	5¼	0	5,6	57	1	9,9	1	12¾	1	15,6
8	0	5,6	0	6	0	6,4	58	1	10,6	1	13½	1	16,4
9	0	6,3	0	6¾	0	7,2	59	1	11,3	1	14¼	1	17,2
10	0	7,0	0	7½	0	8,0	60	1	12,0	1	15	1	18,0
11	0	7,7	0	8¼	0	8,8	61	1	12,7	1	15¾	1	18,8
12	0	8,4	0	9	0	9,6	62	1	13,4	1	16½	1	19,6
13	0	9,1	0	9¾	0	10,4	63	1	14,1	1	17¼	1	20,4
14	0	9,8	0	10½	0	11,2	64	1	14,8	1	18	1	21,2
15	0	10,5	0	11¼	0	12,0	65	1	15,5	1	18¾	1	22,0
16	0	11,2	0	12	0	12,8	66	1	16,2	1	19½	1	22,8
17	0	11,9	0	12¾	0	13,6	67	1	16,9	1	20¼	1	23,6
18	0	12,6	0	13½	0	14,4	68	1	17,6	1	21	1	24,4
19	0	13,3	0	14¼	0	15,2	69	1	18,3	1	21¾	1	25,2
20	0	14,0	0	15	0	16,0	70	1	19,0	1	22½	1	26,0
21	0	14,7	0	15¾	0	16,8	71	1	19,7	1	23¼	1	26,8
22	0	15,4	0	16½	0	17,6	72	1	20,4	1	24	1	27,6
23	0	16,1	0	17¼	0	18,4	73	1	21,1	1	24¾	1	28,4
24	0	16,8	0	18	0	19,2	74	1	21,8	1	25½	1	29,2
25	0	17,5	0	18¾	0	20,0	75	1	22,5	1	26¼	2	0,0
26	0	18,2	0	19½	0	20,8	76	1	23,2	1	27	2	0,8
27	0	18,9	0	20¼	0	21,6	77	1	23,9	1	27¾	2	1,6
28	0	19,6	0	21	0	22,4	78	1	24,6	1	28½	2	2,4
29	0	20,3	0	21¾	0	23,2	79	1	25,3	1	29¼	2	3,2
30	0	21,0	0	22½	0	24,0	80	1	26,0	2	0	2	4,0
31	0	21,7	0	23¼	0	24,8	81	1	26,7	2	0¾	2	4,8
32	0	22,4	0	24	0	25,6	82	1	27,4	2	1½	2	5,6
33	0	23,1	0	24¾	0	26,4	83	1	28,1	2	2¼	2	6,4
34	0	23,8	0	25½	0	27,2	84	1	28,8	2	3	2	7,2
35	0	24,5	0	26¼	0	28,0	85	1	29,5	2	3¾	2	8,0
36	0	25,2	0	27	0	28,8	86	2	0,2	2	4½	2	8,8
37	0	25,9	0	27¾	0	29,6	87	2	0,9	2	5¼	2	9,6
38	0	26,6	0	28½	1	0,4	88	2	1,6	2	6	2	10,4
39	0	27,3	0	29¼	1	1,2	89	2	2,3	2	6¾	2	11,2
40	0	28,0	1	0	1	2,0	90	2	3,0	2	7½	2	12,0
41	0	28,7	1	0¾	1	2,8	91	2	3,7	2	8¼	2	12,8
42	0	29,4	1	1½	1	3,6	92	2	4,4	2	9	2	13,6
43	1	0,1	1	2¼	1	4,4	93	2	5,1	2	9¾	2	14,4
44	1	0,8	1	3	1	5,2	94	2	5,8	2	10½	2	15,2
45	1	1,5	1	3¾	1	6,0	95	2	6,5	2	11¼	2	16,0
46	1	2,2	1	4½	1	6,8	96	2	7,2	2	12	2	16,8
47	1	2,9	1	5¼	1	7,6	97	2	7,9	2	12¾	2	17,6
48	1	3,6	1	6	1	8,4	98	2	8,6	2	13½	2	18,4
49	1	4,3	1	6¾	1	9,2	99	2	9,3	2	14¼	2	19,2
50	1	5,0	1	7½	1	10,0	100	2	10,0	2	15	2	20,0
200	4	20,0	5	0	5	10,0	600	14	0,0	15	0	16	0,0
300	7	0,0	7	15	8	0,0	700	16	10,0	17	15	18	20,0
400	9	10,0	10	0	10	20,0	800	18	20,0	20	0	21	10,0
500	11	20,0	12	15	13	10,0	900	21	0,0	22	15	24	0,0

Preis der grossen Einheit:

100	2	10	2	15	2	20	100	2	10	2	15	2	20

ldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern.

Groschen beziehl. Pfennige. 0,9 Gr.		1,0 Gr.		1,1 Gr.		Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 0,9 Gr.		1,0 Gr.		1,1 Gr.	
Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.		Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.
0	0,9	0	1	0	1,1	51	1	15,9	1	21	1	26,1
0	1,8	0	2	0	2,2	52	1	16,8	1	22	1	27,2
0	2,7	0	3	0	3,3	53	1	17,7	1	23	1	28,3
0	3,6	0	4	0	4,4	54	1	18,6	1	24	1	29,4
0	4,5	0	5	0	5,5	55	1	19,5	1	25	2	0,5
0	5,4	0	6	0	6,6	56	1	20,4	1	26	2	1,6
0	6,3	0	7	0	7,7	57	1	21,3	1	27	2	2,7
0	7,2	0	8	0	8,8	58	1	22,2	1	28	2	3,8
0	8,1	0	9	0	9,9	59	1	23,1	1	29	2	4,9
0	9,0	0	10	0	11,0	60	1	24,0	2	0	2	6,0
0	9,9	0	11	0	12,1	61	1	24,9	2	1	2	7,1
0	10,8	0	12	0	13,2	62	1	25,8	2	2	2	8,2
0	11,7	0	13	0	14,3	63	1	26,7	2	3	2	9,3
0	12,6	0	14	0	15,4	64	1	27,6	2	4	2	10,4
0	13,5	0	15	0	16,5	65	1	28,5	2	5	2	11,5
0	14,4	0	16	0	17,6	66	1	29,4	2	6	2	12,6
0	15,3	0	17	0	18,7	67	2	0,3	2	7	2	13,7
0	16,2	0	18	0	19,8	68	2	1,2	2	8	2	14,8
0	17,1	0	19	0	20,9	69	2	2,1	2	9	2	15,9
0	18,0	0	20	0	22,0	70	2	3,0	2	10	2	17,0
0	18,9	0	21	0	23,1	71	2	3,9	2	11	2	18,1
0	19,8	0	22	0	24,2	72	2	4,8	2	12	2	19,2
0	20,7	0	23	0	25,3	73	2	5,7	2	13	2	20,3
0	21,6	0	24	0	26,4	74	2	6,6	2	14	2	21,4
0	22,5	0	25	0	27,5	75	2	7,5	2	15	2	22,5
0	23,4	0	26	0	28,6	76	2	8,4	2	16	2	23,6
0	24,3	0	27	0	29,7	77	2	9,3	2	17	2	24,7
0	25,2	0	28	1	0,8	78	2	10,2	2	18	2	25,8
0	26,1	0	29	1	1,9	79	2	11,1	2	19	2	26,9
0	27,0	1	0	1	3,0	80	2	12,0	2	20	2	28,0
0	27,9	1	1	1	4,1	81	2	12,9	2	21	2	29,1
0	28,8	1	2	1	5,2	82	2	13,8	2	22	3	0,2
0	29,7	1	3	1	6,3	83	2	14,7	2	23	3	1,3
1	0,6	1	4	1	7,4	84	2	15,6	2	24	3	2,4
1	1,5	1	5	1	8,5	85	2	16,5	2	25	3	3,5
1	2,4	1	6	1	9,6	86	2	17,4	2	26	3	4,6
1	3,3	1	7	1	10,7	87	2	18,3	2	27	3	5,7
1	4,2	1	8	1	11,8	88	2	19,2	2	28	3	6,8
1	5,1	1	9	1	12,9	89	2	20,1	2	29	3	7,9
1	6,0	1	10	1	14,0	90	2	21,0	3	0	3	9,0
1	6,9	1	11	1	15,1	91	2	21,9	3	1	3	10,1
1	7,8	1	12	1	16,2	92	2	22,8	3	2	3	11,2
1	8,7	1	13	1	17,3	93	2	23,7	3	3	3	12,3
1	9,6	1	14	1	18,4	94	2	24,6	3	4	3	13,4
1	10,5	1	15	1	19,5	95	2	25,5	3	5	3	14,5
1	11,4	1	16	1	20,6	96	2	26,4	3	6	3	15,6
1	12,3	1	17	1	21,7	97	2	27,3	3	7	3	16,7
1	13,2	1	18	1	22,8	98	2	28,2	3	8	3	17,8
1	14,1	1	19	1	23,9	99	2	29,1	3	9	3	18,9
1	15,0	1	20	1	25,0	100	3	0,0	3	10	3	20,0
6	0,0	6	20	7	10,0	600	18	0,0	20	0	22	0,0
9	0,0	10	0	11	0,0	700	21	0,0	23	10	25	20,0
12	0,0	13	10	14	20,0	800	24	0,0	26	20	29	10,0
15	0,0	16	20	18	10,0	900	27	0,0	30	0	33	0,0

Preis der grossen Einheit:

3	—	3	10	3	20	100	3	—	3	10	3	20
Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.		Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.

ur Geldberechnung nach **Thalern à 30 Groschen** und Gulden à 60 Kreuzer

Einheiten à	1,2 Gr.		1¼ Gr.		1,3 Gr.		Einheiten à	1,2 Gr.		1¼ Gr.		1,3 Gr.	
	Groschen beziehl. Pfennige.							Groschen beziehl. Pfennige.					
	Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.		Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.
1	0	1,2	0	1¼	0	1,3	51	2	1,2	2	3¾	2	6,3
2	0	2,4	0	2½	0	2,6	52	2	2,4	2	5	2	7,6
3	0	3,6	0	3¾	0	3,9	53	2	3,6	2	6¼	2	8,9
4	0	4,8	0	5	0	5,2	54	2	4,8	2	7½	2	10,2
5	0	6,0	0	6¼	0	6,5	55	2	6,0	2	8¾	2	11,5
6	0	7,2	0	7½	0	7,8	56	2	7,2	2	10	2	12,8
7	0	8,4	0	8¾	0	9,1	57	2	8,4	2	11¼	2	14,1
8	0	9,6	0	10	0	10,4	58	2	9,6	2	12½	2	15,4
9	0	10,8	0	11¼	0	11,7	59	2	10,8	2	13¾	2	16,7
10	0	12,0	0	12½	0	13,0	60	2	12,0	2	15	2	18,0
11	0	13,2	0	13¾	0	14,3	61	2	13,2	2	16¼	2	19,3
12	0	14,4	0	15	0	15,6	62	2	14,4	2	17½	2	20,6
13	0	15,6	0	16¼	0	16,9	63	2	15,6	2	18¾	2	21,9
14	0	16,8	0	17½	0	18,2	64	2	16,8	2	20	2	23,2
15	0	18,0	0	18¾	0	19,5	65	2	18,0	2	21¼	2	24,5
16	0	19,2	0	20	0	20,8	66	2	19,2	2	22½	2	25,8
17	0	20,4	0	21¼	0	22,1	67	2	20,4	2	23¾	2	27,1
18	0	21,6	0	22½	0	23,4	68	2	21,6	2	25	2	28,4
19	0	22,8	0	23¾	0	24,7	69	2	22,8	2	26¼	2	29,7
20	0	24,0	0	25	0	26,0	70	2	24,0	2	27½	3	1,0
21	0	25,2	0	26¼	0	27,3	71	2	25,2	2	28¾	3	2,3
22	0	26,4	0	27½	0	28,6	72	2	26,4	3	0	3	3,6
23	0	27,6	0	28¾	0	29,9	73	2	27,6	3	1¼	3	4,9
24	0	28,8	1	0	1	1,2	74	2	28,8	3	2½	3	6,2
25	1	0,0	1	1¼	1	2,5	75	3	0,0	3	3¾	3	7,5
26	1	1,2	1	2½	1	3,8	76	3	1,2	3	5	3	8,8
27	1	2,4	1	3¾	1	5,1	77	3	2,4	3	6¼	3	10,1
28	1	3,6	1	5	1	6,4	78	3	3,6	3	7½	3	11,4
29	1	4,8	1	6¼	1	7,7	79	3	4,8	3	8¾	3	12,7
30	1	6,0	1	7½	1	9,0	80	3	6,0	3	10	3	14,0
31	1	7,2	1	8¾	1	10,3	81	3	7,2	3	11¼	3	15,3
32	1	8,4	1	10	1	11,6	82	3	8,4	3	12½	3	16,6
33	1	9,6	1	11¼	1	12,9	83	3	9,6	3	13¾	3	17,9
34	1	10,8	1	12½	1	14,2	84	3	10,8	3	15	3	19,2
35	1	12,0	1	13¾	1	15,5	85	3	12,0	3	16¼	3	20,5
36	1	13,2	1	15	1	16,8	86	3	13,2	3	17½	3	21,8
37	1	14,4	1	16¼	1	18,1	87	3	14,4	3	18¾	3	23,1
38	1	15,6	1	17½	1	19,4	88	3	15,6	3	20	3	24,4
39	1	16,8	1	18¾	1	20,7	89	3	16,8	3	21¼	3	25,7
40	1	18,0	1	20	1	22,0	90	3	18,0	3	22½	3	27,0
41	1	19,2	1	21¼	1	23,3	91	3	19,2	3	23¾	3	28,3
42	1	20,4	1	22½	1	24,6	92	3	20,4	3	25	3	29,6
43	1	21,6	1	23¾	1	25,9	93	3	21,6	3	26¼	4	0,9
44	1	22,8	1	25	1	27,2	94	3	22,8	3	27½	4	2,2
45	1	24,0	1	26¼	1	28,5	95	3	24,0	3	28¾	4	3,5
46	1	25,2	1	27½	1	29,8	96	3	25,2	4	0	4	4,8
47	1	26,4	1	28¾	2	1,1	97	3	26,4	4	1¼	4	6,1
48	1	27,6	2	0	2	2,4	98	3	27,6	4	2½	4	7,4
49	1	28,8	2	1¼	2	3,7	99	3	28,8	4	3¾	4	8,7
50	2	0,0	2	2½	2	5,0	100	4	0,0	4	5	4	10,0
200	8	0,0	8	10	8	20,0	600	24	0,0	25	0	26	0,0
300	12	0,0	12	15	13	0,0	700	28	0,0	29	5	30	10,0
400	16	0,0	16	20	17	10,0	800	32	0,0	33	10	34	20,0
500	20	0,0	20	25	21	20,0	900	36	0,0	37	15	39	0,0

Preis der grossen Einheit:

100	4	—	4	5	4	10	100	4	—	4	5	4	10

…eldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzer

Groschen beziehl. Pfennige. à 1,4 Gr. Thlr. Gr.Pf.	1½ Gr. Thlr. Gr.Pf.	1,6 Gr. Thlr. Gr.Pf.	Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 1,4 Gr. Thlr. Gr.Pf.	1½ Gr. Thlr. Gr.Pf.	1,6 Gr. Thlr. Gr.Pf.
0 1,4	0 1,5	0 1,6	51	2 11,4	2 16,5	2 21,6
0 2,8	0 3,0	0 3,2	52	2 12,8	2 18,0	2 23,2
0 4,2	0 4,5	0 4,8	53	2 14,2	2 19,5	2 24,8
0 5,6	0 6,0	0 6,4	54	2 15,6	2 21,0	2 26,4
0 7,0	0 7,5	0 8,0	55	2 17,0	2 22,5	2 28,0
0 8,4	0 9,0	0 9,6	56	2 18,4	2 24,0	2 29,6
0 9,8	0 10,5	0 11,2	57	2 19,8	2 25,5	3 1,2
0 11,2	0 12,0	0 12,8	58	2 21,2	2 27,0	3 2,8
0 12,6	0 13,5	0 14,4	59	2 22,6	2 28,5	3 4,4
0 14,0	0 15,0	0 16,0	60	2 24,0	3 0,0	3 6,0
0 15,4	0 16,5	0 17,6	61	2 25,4	3 1,5	3 7,6
0 16,8	0 18,0	0 19,2	62	2 26,8	3 3,0	3 9,2
0 18,2	0 19,5	0 20,8	63	2 28,2	3 4,5	3 10,8
0 19,6	0 21,0	0 22,4	64	2 29,6	3 6,0	3 12,4
0 21,0	0 22,5	0 24,0	65	3 1,0	3 7,5	3 14,0
0 22,4	0 24,0	0 25,6	66	3 2,4	3 9,0	3 15,6
0 23,8	0 25,5	0 27,2	67	3 3,8	3 10,5	3 17,2
0 25,2	0 27,0	0 28,8	68	3 5,2	3 12,0	3 18,8
0 26,6	0 28,5	1 0,4	69	3 6,6	3 13,5	3 20,4
0 28,0	1 0,0	1 2,0	70	3 8,0	3 15,0	3 22,0
0 29,4	1 1,5	1 3,6	71	3 9,4	3 16,5	3 23,6
1 0,8	1 3,0	1 5,2	72	3 10,8	3 18,0	3 25,2
1 2,2	1 4,5	1 6,8	73	3 12,2	3 19,5	3 26,8
1 3,6	1 6,0	1 8,4	74	3 13,6	3 21,0	3 28,4
1 5,0	1 7,5	1 10,0	75	3 15,0	3 22,5	4 0,0
1 6,4	1 9,0	1 11,6	76	3 16,4	3 24,0	4 1,6
1 7,8	1 10,5	1 13,2	77	3 17,8	3 25,5	4 3,2
1 9,2	1 12,0	1 14,8	78	3 19,2	3 27,0	4 4,8
1 10,6	1 13,5	1 16,4	79	3 20,6	3 28,5	4 6,4
1 12,0	1 15,0	1 18,0	80	3 22,0	4 0,0	4 8,0
1 13,4	1 16,5	1 19,6	81	3 23,4	4 1,5	4 9,6
1 14,8	1 18,0	1 21,2	82	3 24,8	4 3,0	4 11,2
1 16,2	1 19,5	1 22,8	83	3 26,2	4 4,5	4 12,8
1 17,6	1 21,0	1 24,4	84	3 27,6	4 6,0	4 14,4
1 19,0	1 22,5	1 26,0	85	3 29,0	4 7,5	4 16,0
1 20,4	1 24,0	1 27,6	86	4 0,4	4 9,0	4 17,6
1 21,8	1 25,5	1 29,2	87	4 1,8	4 10,5	4 19,2
1 23,2	1 27,0	2 0,8	88	4 3,2	4 12,0	4 20,8
1 24,6	1 28,5	2 2,4	89	4 4,6	4 13,5	4 22,4
1 26,0	2 0,0	2 4,0	90	4 6,0	4 15,0	4 24,0
1 27,4	2 1,5	2 5,6	91	4 7,4	4 16,5	4 25,6
1 28,8	2 3,0	2 7,2	92	4 8,8	4 18,0	4 27,2
2 0,2	2 4,5	2 8,8	93	4 10,2	4 19,5	4 28,8
2 1,6	2 6,0	2 10,4	94	4 11,6	4 21,0	5 0,4
2 3,0	2 7,5	2 12,0	95	4 13,0	4 22,5	5 2,0
2 4,4	2 9,0	2 13,6	96	4 14,4	4 24,0	5 3,6
2 5,8	2 10,5	2 15,2	97	4 15,8	4 25,5	5 5,2
2 7,2	2 12,0	2 16,8	98	4 17,2	4 27,0	5 6,8
2 8,6	2 13,5	2 18,4	99	4 18,6	4 28,5	5 8,4
2 10,0	2 15,0	2 20,0	100	4 20,0	5 0,0	5 10,0
9 10,0	10 0,0	10 20,0	600	28 0,0	30 0,0	32 0,0
14 0,0	15 0,0	16 0,0	700	32 20,0	35 0,0	37 10,0
18 20,0	20 0,0	21 10,0	800	37 10,0	40 0,0	42 20,0
23 10,0	25 0,0	26 20,0	900	42 0,0	45 0,0	48 0,0

Preis der grossen Einheit:

4 20	5 —	5 10	100	4 20	5 —	5 10

ar Geldberechnung nach **Thalern à 30 Groschen** und Gulden à 60 Kr

Einheiten à	1,7 Gr.		1¾ Gr.		1,8 Gr.	
	Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.
1	0	1,7	0	1¾	0	1,8
2	0	3,4	0	3½	0	3,6
3	0	5,1	0	5¼	0	5,4
4	0	6,8	0	7	0	7,2
5	0	8,5	0	8¾	0	9,0
6	0	10,2	0	10½	0	10,8
7	0	11,9	0	12¼	0	12,6
8	0	13,6	0	14	0	14,4
9	0	15,3	0	15¾	0	16,2
10	0	17,0	0	17½	0	18,0
11	0	18,7	0	19¼	0	19,8
12	0	20,4	0	21	0	21,6
13	0	22,1	0	22¾	0	23,4
14	0	23,8	0	24½	0	25,2
15	0	25,5	0	26¼	0	27,0
16	0	27,2	0	28	0	28,8
17	0	28,9	0	29¾	1	0,6
18	1	0,6	1	1½	1	2,4
19	1	2,3	1	3¼	1	4,2
20	1	4,0	1	5	1	6,0
21	1	5,7	1	6¾	1	7,8
22	1	7,4	1	8½	1	9,6
23	1	9,1	1	10¼	1	11,4
24	1	10,8	1	12	1	13,2
25	1	12,5	1	13¾	1	15,0
26	1	14,2	1	15½	1	16,8
27	1	15,9	1	17¼	1	18,6
28	1	17,6	1	19	1	20,4
29	1	19,3	1	20¾	1	22,2
30	1	21,0	1	22½	1	24,0
31	1	22,7	1	24¼	1	25,8
32	1	24,4	1	26	1	27,6
33	1	26,1	1	27¾	1	29,4
34	1	27,8	1	29½	2	1,2
35	1	29,5	2	1¼	2	3,0
36	2	1,2	2	3	2	4,8
37	2	2,9	2	4¾	2	6,6
38	2	4,6	2	6½	2	8,4
39	2	6,3	2	8¼	2	10,2
40	2	8,0	2	10	2	12,0
41	2	9,7	2	11¾	2	13,8
42	2	11,4	2	13½	2	15,6
43	2	13,1	2	15¼	2	17,4
44	2	14,8	2	17	2	19,2
45	2	16,5	2	18¾	2	21,0
46	2	18,2	2	20½	2	22,8
47	2	19,9	2	22¼	2	24,6
48	2	21,6	2	24	2	26,4
49	2	23,3	2	25¾	2	28,2
50	2	25,0	2	27½	3	0,0
200	11	10,0	11	20	12	0,0
300	17	0,0	17	15	18	0,0
400	22	20,0	23	10	24	0,0
500	28	10,0	29	5	30	0,0

Einheiten à	1,7 Gr.		1¾ Gr.		1,8
	Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.
51	2	26,7	2	29¼	3
52	2	28,4	3	1	3
53	3	0,1	3	2¾	3
54	3	1,8	3	4½	3
55	3	3,5	3	6¼	3
56	3	5,2	3	8	3
57	3	6,9	3	9¾	3
58	3	8,6	3	11½	3
59	3	10,3	3	13¼	3
60	3	12,0	3	15	3
61	3	13,7	3	16¾	3
62	3	15,4	3	18½	3
63	3	17,1	3	20¼	3
64	3	18,8	3	22	3
65	3	20,5	3	23¾	3
66	3	22,2	3	25½	3
67	3	23,9	3	27¼	4
68	3	25,6	3	29	4
69	3	27,3	4	0¾	4
70	3	29,0	4	2½	4
71	4	0,7	4	4¼	4
72	4	2,4	4	6	4
73	4	4,1	4	7¾	4
74	4	5,8	4	9½	4
75	4	7,5	4	11¼	4
76	4	9,2	4	13	4
77	4	10,9	4	14¾	4
78	4	12,6	4	16½	4
79	4	14,3	4	18¼	4
80	4	16,0	4	20	4
81	4	17,7	4	21¾	4
82	4	19,4	4	23½	4
83	4	21,1	4	25¼	4
84	4	22,8	4	27	5
85	4	24,5	4	28¾	5
86	4	26,2	5	0½	5
87	4	27,9	5	2¼	5
88	4	29,6	5	4	5
89	5	1,3	5	5¾	5
90	5	3,0	5	7½	5
91	5	4,7	5	9¼	5
92	5	6,4	5	11	5
93	5	8,1	5	12¾	5
94	5	9,8	5	14½	5
95	5	11,5	5	16¼	5
96	5	13,2	5	18	5
97	5	14,9	5	19¾	5
98	5	16,6	5	21½	5
99	5	18,3	5	23¼	5
100	5	20,0	5	25	6
600	34	0,0	35	0	36
700	39	20,0	40	25	42
800	45	10,0	46	20	48
900	51	0,0	52	15	54

Preis der grossen Einheit:

100	5 20	5 25	6 —	100	5 20	5 25	6

Zur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzer

Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige 1,9 Gr.		2 Gr.		2,1 Gr.		Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige 1,9 Gr.		2 Gr.		2,1 Gr.	
	Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.		Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.
1	0	1,9	0	2	0	2,1	51	3	6,9	3	12	3	17,1
2	0	3,8	0	4	0	4,2	52	3	8,8	3	14	3	19,2
3	0	5,7	0	6	0	6,3	53	3	10,7	3	16	3	21,3
4	0	7,6	0	8	0	8,4	54	3	12,6	3	18	3	23,4
5	0	9,5	0	10	0	10,5	55	3	14,5	3	20	3	25,5
6	0	11,4	0	12	0	12,6	56	3	16,4	3	22	3	27,6
7	0	13,3	0	14	0	14,7	57	3	18,3	3	24	3	29,7
8	0	15,2	0	16	0	16,8	58	3	20,2	3	26	4	1,8
9	0	17,1	0	18	0	18,9	59	3	22,1	3	28	4	3,9
10	0	19,0	0	20	0	21,0	60	3	24,0	4	0	4	6,0
11	0	20,9	0	22	0	23,1	61	3	25,9	4	2	4	8,1
12	0	22,8	0	24	0	25,2	62	3	27,8	4	4	4	10,2
13	0	24,7	0	26	0	27,3	63	3	29,7	4	6	4	12,3
14	0	26,6	0	28	0	29,4	64	4	1,6	4	8	4	14,4
15	0	28,5	1	0	1	1,5	65	4	3,5	4	10	4	16,5
16	1	0,4	1	2	1	3,6	66	4	5,4	4	12	4	18,6
17	1	2,3	1	4	1	5,7	67	4	7,3	4	14	4	20,7
18	1	4,2	1	6	1	7,8	68	4	9,2	4	16	4	22,8
19	1	6,1	1	8	1	9,9	69	4	11,1	4	18	4	24,9
20	1	8,0	1	10	1	12,0	70	4	13,0	4	20	4	27,0
21	1	9,9	1	12	1	14,1	71	4	14,9	4	22	4	29,1
22	1	11,8	1	14	1	16,2	72	4	16,8	4	24	5	1,2
23	1	13,7	1	16	1	18,3	73	4	18,7	4	26	5	3,3
24	1	15,6	1	18	1	20,4	74	4	20,6	4	28	5	5,4
25	1	17,5	1	20	1	22,5	75	4	22,5	5	0	5	7,5
26	1	19,4	1	22	1	24,6	76	4	24,4	5	2	5	9,6
27	1	21,3	1	24	1	26,7	77	4	26,3	5	4	5	11,7
28	1	23,2	1	26	1	28,8	78	4	28,2	5	6	5	13,8
29	1	25,1	1	28	2	0,9	79	5	0,1	5	8	5	15,9
30	1	27,0	2	0	2	3,0	80	5	2,0	5	10	5	18,0
31	1	28,9	2	2	2	5,1	81	5	3,9	5	12	5	20,1
32	2	0,8	2	4	2	7,2	82	5	5,8	5	14	5	22,2
33	2	2,7	2	6	2	9,3	83	5	7,7	5	16	5	24,3
34	2	4,6	2	8	2	11,4	84	5	9,6	5	18	5	26,4
35	2	6,5	2	10	2	13,5	85	5	11,5	5	20	5	28,5
36	2	8,4	2	12	2	15,6	86	5	13,4	5	22	6	0,6
37	2	10,3	2	14	2	17,7	87	5	15,3	5	24	6	2,7
38	2	12,2	2	16	2	19,8	88	5	17,2	5	26	6	4,8
39	2	14,1	2	18	2	21,9	89	5	19,1	5	28	6	6,9
40	2	16,0	2	20	2	24,0	90	5	21,0	6	0	6	9,0
41	2	17,9	2	22	2	26,1	91	5	22,9	6	2	6	11,1
42	2	19,8	2	24	2	28,2	92	5	24,8	6	4	6	13,2
43	2	21,7	2	26	3	0,3	93	5	26,7	6	6	6	15,3
44	2	23,6	2	28	3	2,4	94	5	28,6	6	8	6	17,4
45	2	25,5	3	0	3	4,5	95	6	0,5	6	10	6	19,5
46	2	27,4	3	2	3	6,6	96	6	2,4	6	12	6	21,6
47	2	29,3	3	4	3	8,7	97	6	4,3	6	14	6	23,7
48	3	1,2	3	6	3	10,8	98	6	6,2	6	16	6	25,8
49	3	3,1	3	8	3	12,9	99	6	8,1	6	18	6	27,9
50	3	5,0	3	10	3	15,0	100	6	10,0	6	20	7	0,0
200	12	20,0	13	10	14	0,0	600	38	0,0	40	0	42	0,0
300	19	0,0	20	0	21	0,0	700	44	10,0	46	20	49	0,0
400	25	10,0	26	20	28	0,0	800	50	20,0	53	10	56	0,0
500	31	20,0	33	10	35	0,0	900	57	0,0	60	0	63	0,0

Preis der grossen Einheit:

Zur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern.

Einheiten à	2,2 Gr. Thlr.	Gr. Pf.	2¼ Gr. Thlr.	Gr.	2,3 Gr. Thlr.	Gr. Pf.
1	0	2,2	0	2¼	0	2,3
2	0	4,4	0	4½	0	4,6
3	0	6,6	0	6¾	0	6,9
4	0	8,8	0	9	0	9,2
5	0	11,0	0	11¼	0	11,5
6	0	13,2	0	13½	0	13,8
7	0	15,4	0	15¾	0	16,1
8	0	17,6	0	18	0	18,4
9	0	19,8	0	20¼	0	20,7
10	0	22,0	0	22½	0	23,0
11	0	24,2	0	24¾	0	25,3
12	0	26,4	0	27	0	27,6
13	0	28,6	0	29¼	0	29,9
14	1	0,8	1	1½	1	2,2
15	1	3,0	1	3¾	1	4,5
16	1	5,2	1	6	1	6,8
17	1	7,4	1	8¼	1	9,1
18	1	9,6	1	10½	1	11,4
19	1	11,8	1	12¾	1	13,7
20	1	14,0	1	15	1	16,0
21	1	16,2	1	17¼	1	18,3
22	1	18,4	1	19½	1	20,6
23	1	20,6	1	21¾	1	22,9
24	1	22,8	1	24	1	25,2
25	1	25,0	1	26¼	1	27,5
26	1	27,2	1	28½	1	29,8
27	1	29,4	2	0¾	2	2,1
28	2	1,6	2	3	2	4,4
29	2	3,8	2	5¼	2	6,7
30	2	6,0	2	7½	2	9,0
31	2	8,2	2	9¾	2	11,3
32	2	10,4	2	12	2	13,6
33	2	12,6	2	14¼	2	15,9
34	2	14,8	2	16½	2	18,2
35	2	17,0	2	18¾	2	20,5
36	2	19,2	2	21	2	22,8
37	2	21,4	2	23¼	2	25,1
38	2	23,6	2	25½	2	27,4
39	2	25,8	2	27¾	2	29,7
40	2	28,0	3	0	3	2,0
41	3	0,2	3	2¼	3	4,3
42	3	2,4	3	4½	3	6,6
43	3	4,6	3	6¾	3	8,9
44	3	6,8	3	9	3	11,2
45	3	9,0	3	11¼	3	13,5
46	3	11,2	3	13½	3	15,8
47	3	13,4	3	15¾	3	18,1
48	3	15,6	3	18	3	20,4
49	3	17,8	3	20¼	3	22,7
50	3	20,0	3	22½	3	25,0
51	3	22,2	3	24¾	3	27,3
52	3	24,4	3	27	3	29,6
53	3	26,6	3	29¼	4	1,9
54	3	28,8	4	1½	4	4,2
55	4	1,0	4	3¾	4	6,5
56	4	3,2	4	6	4	8,8
57	4	5,4	4	8¼	4	11,1
58	4	7,6	4	10½	4	13,4
59	4	9,8	4	12¾	4	15,7
60	4	12,0	4	15	4	18,0
61	4	14,2	4	17¼	4	20,3
62	4	16,4	4	19½	4	22,6
63	4	18,6	4	21¾	4	24,9
64	4	20,8	4	24	4	27,2
65	4	23,0	4	26¼	4	29,5
66	4	25,2	4	28½	5	1,8
67	4	27,4	5	0¾	5	4,1
68	4	29,6	5	3	5	6,4
69	5	1,8	5	5¼	5	8,7
70	5	4,0	5	7½	5	11,0
71	5	6,2	5	9¾	5	13,3
72	5	8,4	5	12	5	15,6
73	5	10,6	5	14¼	5	17,9
74	5	12,8	5	16½	5	20,2
75	5	15,0	5	18¾	5	22,5
76	5	17,2	5	21	5	24,8
77	5	19,4	5	23¼	5	27,1
78	5	21,6	5	25½	5	29,4
79	5	23,8	5	27¾	6	1,7
80	5	26,0	6	0	6	4,0
81	5	28,2	6	2¼	6	6,3
82	6	0,4	6	4½	6	8,6
83	6	2,6	6	6¾	6	10,9
84	6	4,8	6	9	6	13,2
85	6	7,0	6	11¼	6	15,5
86	6	9,2	6	13½	6	17,8
87	6	11,4	6	15¾	6	20,1
88	6	13,6	6	18	6	22,4
89	6	15,8	6	20¼	6	24,7
90	6	18,0	6	22½	6	27,0
91	6	20,2	6	24¾	6	29,3
92	6	22,4	6	27	7	1,6
93	6	24,6	6	29¼	7	3,9
94	6	26,8	7	1½	7	6,2
95	6	29,0	7	3¾	7	8,5
96	7	1,2	7	6	7	10,8
97	7	3,4	7	8¼	7	13,1
98	7	5,6	7	10½	7	15,4
99	7	7,8	7	12¾	7	17,7
100	7	10,0	7	15	7	20,0
200	14	20,0	15	0	15	10,0
300	22	0,0	22	15	23	0,0
400	29	10,0	30	0	30	20,0
500	36	20,0	37	15	38	10,0
600	44	0,0	45	0	46	0,0
700	51	10,0	52	15	53	20,0
800	58	20,0	60	0	61	10,0
900	66	0,0	67	15	69	0,0

Preis der grossen Einheit:

100	7	10	7	15	7	20
100	7	10	7	15	7	20

Zur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzer

Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 2,4 Gr.	2½ Gr.	2,6 Gr.	Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 2,4 Gr.	2½ Gr.	2,6 Gr.
	Thlr. Gr. Pf.	Thlr. Gr.	Thlr. Gr. Pf.		Thlr. Gr. Pf.	Thlr. Gr.	Thlr. Gr. Pf.
1	0 2,4	0 2½	0 2,6	51	4 2,4	4 7½	4 12,6
2	0 4,8	0 5	0 5,2	52	4 4,8	4 10	4 15,2
3	0 7,2	0 7½	0 7,8	53	4 7,2	4 12½	4 17,8
4	0 9,6	0 10	0 10,4	54	4 9,6	4 15	4 20,4
5	0 12,0	0 12½	0 13,0	55	4 12,0	4 17½	4 23,0
6	0 14,4	0 15	0 15,6	56	4 14,4	4 20	4 25,6
7	0 16,8	0 17½	0 18,2	57	4 16,8	4 22½	4 28,2
8	0 19,2	0 20	0 20,8	58	4 19,2	4 25	5 0,8
9	0 21,6	0 22½	0 23,4	59	4 21,6	4 27½	5 3,4
10	0 24,0	0 25	0 26,0	60	4 24,0	5 0	5 6,0
11	0 26,4	0 27½	0 28,6	61	4 26,4	5 2½	5 8,6
12	0 28,8	1 0	1 1,2	62	4 28,8	5 5	5 11,2
13	1 1,2	1 2½	1 3,8	63	5 1,2	5 7½	5 13,8
14	1 3,6	1 5	1 6,4	64	5 3,6	5 10	5 16,4
15	1 6,0	1 7½	1 9,0	65	5 6,0	5 12½	5 19,0
16	1 8,4	1 10	1 11,6	66	5 8,4	5 15	5 21,6
17	1 10,8	1 12½	1 14,2	67	5 10,8	5 17½	5 24,2
18	1 13,2	1 15	1 16,8	68	5 13,2	5 20	5 26,8
19	1 15,6	1 17½	1 19,4	69	5 15,6	5 22½	5 29,4
20	1 18,0	1 20	1 22,0	70	5 18,0	5 25	6 2,0
21	1 20,4	1 22½	1 24,6	71	5 20,4	5 27½	6 4,6
22	1 22,8	1 25	1 27,2	72	5 22,8	6 0	6 7,2
23	1 25,2	1 27½	1 29,8	73	5 25,2	6 2½	6 9,8
24	1 27,6	2 0	2 2,4	74	5 27,6	6 5	6 12,4
25	2 0,0	2 2½	2 5,0	75	6 0,0	6 7½	6 15,0
26	2 2,4	2 5	2 7,6	76	6 2,4	6 10	6 17,6
27	2 4,8	2 7½	2 10,2	77	6 4,8	6 12½	6 20,2
28	2 7,2	2 10	2 12,8	78	6 7,2	6 15	6 22,8
29	2 9,6	2 12½	2 15,4	79	6 9,6	6 17½	6 25,4
30	2 12,0	2 15	2 18,0	80	6 12,0	6 20	6 28,0
31	2 14,4	2 17½	2 20,6	81	6 14,4	6 22½	7 0,6
32	2 16,8	2 20	2 23,2	82	6 16,8	6 25	7 3,2
33	2 19,2	2 22½	2 25,8	83	6 19,2	6 27½	7 5,8
34	2 21,6	2 25	2 28,4	84	6 21,6	7 0	7 8,4
35	2 24,0	2 27½	3 1,0	85	6 24,0	7 2½	7 11,0
36	2 26,4	3 0	3 3,6	86	6 26,4	7 5	7 13,6
37	2 28,8	3 2½	3 6,2	87	6 28,8	7 7½	7 16,2
38	3 1,2	3 5	3 8,8	88	7 1,2	7 10	7 18,8
39	3 3,6	3 7½	3 11,4	89	7 3,6	7 12½	7 21,4
40	3 6,0	3 10	3 14,0	90	7 6,0	7 15	7 24,0
41	3 8,4	3 12½	3 16,6	91	7 8,4	7 17½	7 26,6
42	3 10,8	3 15	3 19,2	92	7 10,8	7 20	7 29,2
43	3 13,2	3 17½	3 21,8	93	7 13,2	7 22½	8 1,8
44	3 15,6	3 20	3 24,4	94	7 15,6	7 25	8 4,4
45	3 18,0	3 22½	3 27,0	95	7 18,0	7 27½	8 7,0
46	3 20,4	3 25	3 29,6	96	7 20,4	8 0	8 9,6
47	3 22,8	3 27½	4 2,2	97	7 22,8	8 2½	8 12,2
48	3 25,2	4 0	4 4,8	98	7 25,2	8 5	8 14,8
49	3 27,6	4 2½	4 7,4	99	7 27,6	8 7½	8 17,4
50	4 0,0	4 5	4 10,0	100	8 0,0	8 10	8 20,0
200	16 0,0	16 20	17 10,0	600	48 0,0	50 0	52 0,0
300	24 0,0	25 0	26 0,0	700	56 0,0	58 10	60 20,0
400	32 0,0	33 10	34 20,0	800	64 0,0	66 20	69 10,0

Einheiten à	2,7 Gr.		2¾ Gr.		2,8 Gr.	
	Groschen beziehl. Pfennige.					
	Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.
1	0	2,7	0	2¾	0	2,8
2	0	5,4	0	5½	0	5,6
3	0	8,1	0	8¼	0	8,4
4	0	10,8	0	11	0	11,2
5	0	13,5	0	13¾	0	14,0
6	0	16,2	0	16½	0	16,8
7	0	18,9	0	19¼	0	19,6
8	0	21,6	0	22	0	22,4
9	0	24,3	0	24¾	0	25,2
10	0	27,0	0	27½	0	28,0
11	0	29,7	1	0¼	1	0,8
12	1	2,4	1	3	1	3,6
13	1	5,1	1	5¾	1	6,4
14	1	7,8	1	8½	1	9,2
15	1	10,5	1	11¼	1	12,0
16	1	13,2	1	14	1	14,8
17	1	15,9	1	16¾	1	17,6
18	1	18,6	1	19½	1	20,4
19	1	21,3	1	22¼	1	23,2
20	1	24,0	1	25	1	26,0
21	1	26,7	1	27¾	1	28,8
22	1	29,4	2	0½	2	1,6
23	2	2,1	2	3¼	2	4,4
24	2	4,8	2	6	2	7,2
25	2	7,5	2	8¾	2	10,0
26	2	10,2	2	11½	2	12,8
27	2	12,9	2	14¼	2	15,6
28	2	15,6	2	17	2	18,4
29	2	18,3	2	19¾	2	21,2
30	2	21,0	2	22½	2	24,0
31	2	23,7	2	25¼	2	26,8
32	2	26,4	2	28	2	29,6
33	2	29,1	3	0¾	3	2,4
34	3	1,8	3	3½	3	5,2
35	3	4,5	3	6¼	3	8,0
36	3	7,2	3	9	3	10,8
37	3	9,9	3	11¾	3	13,6
38	3	12,6	3	14½	3	16,4
39	3	15,3	3	17¼	3	19,2
40	3	18,0	3	20	3	22,0
41	3	20,7	3	22¾	3	24,8
42	3	23,4	3	25½	3	27,6
43	3	26,1	3	28¼	4	0,4
44	3	28,8	4	1	4	3,2
45	4	1,5	4	3¾	4	6,0
46	4	4,2	4	6½	4	8,8
47	4	6,9	4	9¼	4	11,6
48	4	9,6	4	12	4	14,4
49	4	12,3	4	14¾	4	17,2
50	4	15,0	4	17½	4	20,0
200	18	0,0	18	10	18	20,0
300	27	0,0	27	15	28	0,0
400	36	0,0	36	20	37	10,0
500	45	0,0	45	25	46	20,0

Einheiten à	2,7 Gr.		2¾ Gr.			
	Groschen beziehl. Pfenni					
	Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Th	
51	4	17,7	4	20¼		
52	4	20,4	4	23		
53	4	23,1	4	25¾		
54	4	25,8	4	28½		
55	4	28,5	5	1¼		
56	5	1,2	5	4		
57	5	3,9	5	6¾		
58	5	6,6	5	9½		
59	5	9,3	5	12¼		
60	5	12,0	5	15		
61	5	14,7	5	17¾		
62	5	17,4	5	20½		
63	5	20,1	5	23¼		
64	5	22,8	5	26		
65	5	25,5	5	28¾		
66	5	28,2	6	1½		
67	6	0,9	6	4¼		
68	6	3,6	6	7		
69	6	6,3	6	9¾		
70	6	9,0	6	12½		
71	6	11,7	6	15¼		
72	6	14,4	6	18		
73	6	17,1	6	20¾		
74	6	19,8	6	23½		
75	6	22,5	6	26¼		
76	6	25,2	6	29		
77	6	27,9	7	1¾		
78	7	0,6	7	4½		
79	7	3,3	7	7¼		
80	7	6,0	7	10		
81	7	8,7	7	12¾		
82	7	11,4	7	15½		
83	7	14,1	7	18¼		
84	7	16,8	7	21		
85	7	19,5	7	23¾		
86	7	22,2	7	26½		
87	7	24,9	7	29¼		
88	7	27,6	8	2		
89	8	0,3	8	4¾		
90	8	3,0	8	7½		
91	8	5,7	8	10¼		
92	8	8,4	8	13		
93	8	11,1	8	15¾		
94	8	13,8	8	18½		
95	8	16,5	8	21¼		
96	8	19,2	8	24		
97	8	21,9	8	26¾		
98	8	24,6	8	29½		
99	8	27,3	9	2¼		
100	9	0,0	9	5		
600	54	0,0	55	0	5	
700	63	0,0	64	5	6	
800	72	0,0	73	10	7	
900	81	0,0	82	15	8	

Preis der grossen Einheit:

100	9 Thlr.	— Gr.	9 Thlr.	5 Gr.	9 Thlr.	10 Gr
100	9 Thlr.	— Gr.	9 Thlr.	5 Gr.	T	

dberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern.

Groschen beziehl. Pfennige. 2,9 Gr. Thlr. Gr.Pf.	3,0 Gr. Thlr. Gr.	3,1 Gr. Thlr. Gr.Pf.	Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 2,9 Gr. Thlr. Gr.Pf.	3,0 Gr. Thlr. Gr.	3,1 Gr. Thlr. Gr.Pf.
0 2,9	0 3	0 3,1	51	4 27,9	5 3	5 8,1
0 5,8	0 6	0 6,2	52	5 0,8	5 6	5 11,2
0 8,7	0 9	0 9,3	53	5 3,7	5 9	5 14,3
0 11,6	0 12	0 12,4	54	5 6,6	5 12	5 17,4
0 14,5	0 15	0 15,5	55	5 9,5	5 15	5 20,5
0 17,4	0 18	0 18,6	56	5 12,4	5 18	5 23,6
0 20,3	0 21	0 21,7	57	5 15,3	5 21	5 26,7
0 23,2	0 24	0 24,8	58	5 18,2	5 24	5 29,8
0 26,1	0 27	0 27,9	59	5 21,1	5 27	6 2,9
0 29,0	1 0	1 1,0	60	5 24,0	6 0	6 6,0
1 1,9	1 3	1 4,1	61	5 26,9	6 3	6 9,1
1 4,8	1 6	1 7,2	62	5 29,8	6 6	6 12,2
1 7,7	1 9	1 10,3	63	6 2,7	6 9	6 15,3
1 10,6	1 12	1 13,4	64	6 5,6	6 12	6 18,4
1 13,5	1 15	1 16,5	65	6 8,5	6 15	6 21,5
1 16,4	1 18	1 19,6	66	6 11,4	6 18	6 24,6
1 19,3	1 21	1 22,7	67	6 14,3	6 21	6 27,7
1 22,2	1 24	1 25,8	68	6 17,2	6 24	7 0,8
1 25,1	1 27	1 28,9	69	6 20,1	6 27	7 3,9
1 28,0	2 0	2 2,0	70	6 23,0	7 0	7 7,0
2 0,9	2 3	2 5,1	71	6 25,9	7 3	7 10,1
2 3,8	2 6	2 8,2	72	6 28,8	7 6	7 13,2
2 6,7	2 9	2 11,3	73	7 1,7	7 9	7 16,3
2 9,6	2 12	2 14,4	74	7 4,6	7 12	7 19,4
2 12,5	2 15	2 17,5	75	7 7,5	7 15	7 22,5
2 15,4	2 18	2 20,6	76	7 10,4	7 18	7 25,6
2 18,3	2 21	2 23,7	77	7 13,3	7 21	7 28,7
2 21,2	2 24	2 26,8	78	7 16,2	7 24	8 1,8
2 24,1	2 27	2 29,9	79	7 19,1	7 27	8 4,9
2 27,0	3 0	3 3,0	80	7 22,0	8 0	8 8,0
2 29,9	3 3	3 6,1	81	7 24,9	8 3	8 11,1
3 2,8	3 6	3 9,2	82	7 27,8	8 6	8 14,2
3 5,7	3 9	3 12,3	83	8 0,7	8 9	8 17,3
3 8,6	3 12	3 15,4	84	8 3,6	8 12	8 20,4
3 11,5	3 15	3 18,5	85	8 6,5	8 15	8 23,5
3 14,4	3 18	3 21,6	86	8 9,4	8 18	8 26,6
3 17,3	3 21	3 24,7	87	8 12,3	8 21	8 29,7
3 20,2	3 24	3 27,8	88	8 15,2	8 24	9 2,8
3 23,1	3 27	4 0,9	89	8 18,1	8 27	9 5,9
3 26,0	4 0	4 4,0	90	8 21,0	9 0	9 9,0
3 28,9	4 3	4 7,1	91	8 23,9	9 3	9 12,1
4 1,8	4 6	4 10,2	92	8 26,8	9 6	9 15,2
4 4,7	4 9	4 13,3	93	8 29,7	9 9	9 18,3
4 7,6	4 12	4 16,4	94	9 [illegible],6	9 12	9 21,4
4 10,5	4 15	4 19,5	95	9 5,5	9 15	9 24,5
4 13,4	4 18	4 22,6	96	9 8,4	9 18	9 27,6
4 16,3	4 21	4 25,7	97	9 11,3	9 21	10 0,7
4 19,2	4 24	4 28,8	98	9 14,2	9 24	10 3,8
4 22,1	4 27	5 1,9	99	9 17,1	9 27	10 6,9
4 25,0	5 0	5 5,0	100	9 20,0	10 0	10 10,0
19 10,0	20 0	20 20,0	600	58 0,0	60 0	62 0,0
29 0,0	30 0	31 0,0	700	67 20,0	70 0	72 10,0
38 20,0	40 0	41 10,0	800	77 10,0	80 0	82 20,0
48 10,0	50 0	51 20,0	900	87 0,0	90 0	93 0,0

Preis der grossen Einheit:

9 Thlr. 20 Gr.	10 Thlr. – Gr.	10 Thlr. 10 Gr.	100	9 Thlr. 20 Gr.	10 Thlr. – Gr.	10 Thlr. 10 Gr.

Zur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 [...]

Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 3,2 Gr.		3¼ Gr.		3,3 Gr.		Einheiten à	Groschen beziehl. Pfenn[...] 3,2 Gr.		3¼ Gr.		Th[...]
	Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.		Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Th[...]
1	0	3,2	0	3¼	0	3,3	51	5	13,2	5	15¾	
2	0	6,4	0	6½	0	6,6	52	5	16,4	5	19	
3	0	9,6	0	9¾	0	9,9	53	5	19,6	5	22¼	
4	0	12,8	0	13	0	13,2	54	5	22,8	5	25½	
5	0	16,0	0	16¼	0	16,5	55	5	26,0	5	28¾	
6	0	19,2	0	19½	0	19,8	56	5	29,2	6	2	
7	0	22,4	0	22¾	0	23,1	57	6	2,4	6	5¼	
8	0	25,6	0	26	0	26,4	58	6	5,6	6	8½	
9	0	28,8	0	29¼	0	29,7	59	6	8,8	6	11¾	
10	1	2,0	1	2½	1	3,0	60	6	12,0	6	15	
11	1	5,2	1	5¾	1	6,3	61	6	15,2	6	18¼	
12	1	8,4	1	9	1	9,6	62	6	18,4	6	21½	
13	1	11,6	1	12¼	1	12,9	63	6	21,6	6	24¾	
14	1	14,8	1	15½	1	16,2	64	6	24,8	6	28	
15	1	18,0	1	18¾	1	19,5	65	6	28,0	7	1¼	
16	1	21,2	1	22	1	22,8	66	7	1,2	7	4½	
17	1	24,4	1	25¼	1	26,1	67	7	4,4	7	7¾	
18	1	27,6	1	28½	1	29,4	68	7	7,6	7	11	
19	2	0,8	2	1¾	2	2,7	69	7	10,8	7	14¼	
20	2	4,0	2	5	2	6,0	70	7	14,0	7	17½	
21	2	7,2	2	8¼	2	9,3	71	7	17,2	7	20¾	
22	2	10,4	2	11½	2	12,6	72	7	20,4	7	24	
23	2	13,6	2	14¾	2	15,9	73	7	23,6	7	27¼	
24	2	16,8	2	18	2	19,2	74	7	26,8	8	0½	
25	2	20,0	2	21¼	2	22,5	75	8	0,0	8	3¾	
26	2	23,2	2	24½	2	25,8	76	8	3,2	8	7	
27	2	26,4	2	27¾	2	29,1	77	8	6,4	8	10¼	
28	2	29,6	3	1	3	2,4	78	8	9,6	8	13½	
29	3	2,8	3	4¼	3	5,7	79	8	12,8	8	16¾	
30	3	6,0	3	7½	3	9,0	80	8	16,0	8	20	
31	3	9,2	3	10¾	3	12,3	81	8	19,2	8	23¼	
32	3	12,4	3	14	3	15,6	82	8	22,4	8	26½	
33	3	15,6	3	17¼	3	18,9	83	8	25,6	8	29¾	
34	3	18,8	3	20½	3	22,2	84	8	28,8	9	3	
35	3	22,0	3	23¾	3	25,5	85	9	2,0	9	6¼	
36	3	25,2	3	27	3	28,8	86	9	5,2	9	9½	
37	3	28,4	4	0¼	4	2,1	87	9	8,4	9	12¾	
38	4	1,6	4	3½	4	5,4	88	9	11,6	9	16	
39	4	4,8	4	6¾	4	8,7	89	9	14,8	9	19¼	
40	4	8,0	4	10	4	12,0	90	9	18,0	9	22½	
41	4	11,2	4	13¼	4	15,3	91	9	21,2	9	25¾	1
42	4	14,4	4	16½	4	18,6	92	9	24,4	9	29	1
43	4	17,6	4	19¾	4	21,9	93	9	27,6	10	2¼	1
44	4	20,8	4	23	4	25,2	94	10	0,8	10	5½	1
45	4	24,0	4	26¼	4	28,5	95	10	4,0	10	8¾	1
46	4	27,2	4	29½	5	1,8	96	10	7,2	10	12	1
47	5	0,4	5	2¾	5	5,1	97	10	10,4	10	15¼	1
48	5	3,6	5	6	5	8,4	98	10	13,6	10	18½	1
49	5	6,8	5	9¼	5	11,7	99	10	16,8	10	21¾	1
50	5	10,0	5	12½	5	15,0	100	10	20,0	10	25	1
200	21	10,0	21	20	22	0,0	600	64	0,0	65	0	6
300	32	0,0	32	15	33	0,0	700	74	20,0	75	25	7
400	42	20,0	43	10	44	0,0	800	85	10,0	86	20	8
500	53	10,0	54	5	55	0,0	900	96	0,0	97	15	9

Preis der grossen Einheit:

100	10 Thlr.	20 Gr.	10 Thlr.	25 Gr.	11 Thlr.	– Gr.	100	10 Thlr.	20 Gr.	10 Thlr.	25 Gr.	1[...] T[...]

...dberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzer:

Groschen beziehl. Pfennige. 3,4 Gr.		3½ Gr.		3,6 Gr.		Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 3,4 Gr.		3½ Gr.		3,6 Gr.	
Thlr.	Gr. Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr. Pf.		Thlr.	Gr. Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr. Pf.
0	3,4	0	3½	0	3,6	51	5	23,4	5	28½	6	3,6
0	6,8	0	7	0	7,2	52	5	26,8	6	2	6	7,2
0	10,2	0	10½	0	10,8	53	6	0,2	6	5½	6	10,8
0	13,6	0	14	0	14,4	54	6	3,6	6	9	6	14,4
0	17,0	0	17½	0	18,0	55	6	7,0	6	12½	6	18,0
0	20,4	0	21	0	21,6	56	6	10,4	6	16	6	21,6
0	23,8	0	24½	0	25,2	57	6	13,8	6	19½	6	25,2
0	27,2	0	28	0	28,8	58	6	17,2	6	23	6	28,8
1	0,6	1	1½	1	2,4	59	6	20,6	6	26½	7	2,4
1	4,0	1	5	1	6,0	60	6	24,0	7	0	7	6,0
1	7,4	1	8½	1	9,6	61	6	27,4	7	3½	7	9,6
1	10,8	1	12	1	13,2	62	7	0,8	7	7	7	13,2
1	14,2	1	15½	1	16,8	63	7	4,2	7	10½	7	16,8
1	17,6	1	19	1	20,4	64	7	7,6	7	14	7	20,4
1	21,0	1	22½	1	24,0	65	7	11,0	7	17½	7	24,0
1	24,4	1	26	1	27,6	66	7	14,4	7	21	7	27,6
1	27,8	1	29½	2	1,2	67	7	17,8	7	24½	8	1,2
2	1,2	2	3	2	4,8	68	7	21,2	7	28	8	4,8
2	4,6	2	6½	2	8,4	69	7	24,6	8	1½	8	8,4
2	8,0	2	10	2	12,0	70	7	28,0	8	5	8	12,0
2	11,4	2	13½	2	15,6	71	8	1,4	8	8½	8	15,6
2	14,8	2	17	2	19,2	72	8	4,8	8	12	8	19,2
2	18,2	2	20½	2	22,8	73	8	8,2	8	15½	8	22,8
2	21,6	2	24	2	26,4	74	8	11,6	8	19	8	26,4
2	25,0	2	27½	3	0,0	75	8	15,0	8	22½	9	0,0
2	28,4	3	1	3	3,6	76	8	18,4	8	26	9	3,6
3	1,8	3	4½	3	7,2	77	8	21,8	8	29½	9	7,2
3	5,2	3	8	3	10,8	78	8	25,2	9	3	9	10,8
3	8,6	3	11½	3	14,4	79	8	28,6	9	6½	9	14,4
3	12,0	3	15	3	18,0	80	9	2,0	9	10	9	18,0
3	15,4	3	18½	3	21,6	81	9	5,4	9	13½	9	21,6
3	18,8	3	22	3	25,2	82	9	8,8	9	17	9	25,2
3	22,2	3	25½	3	28,8	83	9	12,2	9	20½	9	28,8
3	25,6	3	29	4	2,4	84	9	15,6	9	24	10	2,4
3	29,0	4	2½	4	6,0	85	9	19,0	9	27½	10	6,0
4	2,4	4	6	4	9,6	86	9	22,4	10	1	10	9,6
4	5,8	4	9½	4	13,2	87	9	25,8	10	4½	10	13,2
4	9,2	4	13	4	16,8	88	9	29,2	10	8	10	16,8
4	12,6	4	16½	4	20,4	89	10	2,6	10	11½	10	20,4
4	16,0	4	20	4	24,0	90	10	6,0	10	15	10	24,0
4	19,4	4	23½	4	27,6	91	10	9,4	10	18½	10	27,6
4	22,8	4	27	5	1,2	92	10	12,8	10	22	11	1,2
4	26,2	5	0½	5	4,8	93	10	16,2	10	25½	11	4,8
4	29,6	5	4	5	8,4	94	10	19,6	10	29	11	8,4
5	3,0	5	7½	5	12,0	95	10	23,0	11	2½	11	12,0
5	6,4	5	11	5	15,6	96	10	26,4	11	6	11	15,6
5	9,8	5	14½	5	19,2	97	10	29,8	11	9½	11	19,2
5	13,2	5	18	5	22,8	98	11	3,2	11	13	11	22,8
5	16,6	5	21½	5	26,4	99	11	6,6	11	16½	11	26,4
5	20,0	5	25	6	0,0	100	11	10,0	11	20	12	0,0
22	20,0	23	10	24	0,0	600	68	0,0	70	0	72	0,0
34	0,0	35	0	36	0,0	700	79	10,0	81	20	84	0,0
45	10,0	46	20	48	0,0	800	90	20,0	93	10	96	0,0
56	20,0	58	10	60	0,0	900	102	0,0	105	0	108	0,0

Preis der grossen Einheit:

11 Thlr.	10 Gr.	11 Thlr.	20 Gr.	12 Thlr.	– Gr.	100	11 Thlr.	10 Gr.	11 Thlr.	20 Gr.	12 Thlr.	– Gr

[Z]ur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern

Einheiten à	3,7 Gr.		3 3/4 Gr.		3,8 Gr.		Einheiten à	3,7 Gr.		3 3/4 Gr.		3,8 Gr.	
	Thlr.	Gr. Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr. Pf.		Thlr.	Gr. Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr. Pf.
1	0	3,7	0	3 3/4	0	3,8	51	6	8,7	6	11 1/4	6	13,8
2	0	7,4	0	7 1/2	0	7,6	52	6	12,4	6	15	6	17,6
3	0	11,1	0	11 1/4	0	11,4	53	6	16,1	6	18 3/4	6	21,4
4	0	14,8	0	15	0	15,2	54	6	19,8	6	22 1/2	6	25,2
5	0	18,5	0	18 3/4	0	19,0	55	6	23,5	6	26 1/4	6	29,0
6	0	22,2	0	22 1/2	0	22,8	56	6	27,2	7	0	7	2,8
7	0	25,9	0	26 1/4	0	26,6	57	7	0,9	7	3 3/4	7	6,6
8	0	29,6	1	0	1	0,4	58	7	4,6	7	7 1/2	7	10,4
9	1	3,3	1	3 3/4	1	4,2	59	7	8,3	7	11 1/4	7	14,2
10	1	7,0	1	7 1/2	1	8,0	60	7	12,0	7	15	7	18,0
11	1	10,7	1	11 1/4	1	11,8	61	7	15,7	7	18 3/4	7	21,8
12	1	14,4	1	15	1	15,6	62	7	19,4	7	22 1/2	7	25,6
13	1	18,1	1	18 3/4	1	19,4	63	7	23,1	7	26 1/4	7	29,4
14	1	21,8	1	22 1/2	1	23,2	64	7	26,8	8	0	8	3,2
15	1	25,5	1	26 1/4	1	27,0	65	8	0,5	8	3 3/4	8	7,0
16	1	29,2	2	0	2	0,8	66	8	4,2	8	7 1/2	8	10,8
17	2	2,9	2	3 3/4	2	4,6	67	8	7,9	8	11 1/4	8	14,6
18	2	6,6	2	7 1/2	2	8,4	68	8	11,6	8	15	8	18,4
19	2	10,3	2	11 1/4	2	12,2	69	8	15,3	8	18 3/4	8	22,2
20	2	14,0	2	15	2	16,0	70	8	19,0	8	22 1/2	8	26,0
21	2	17,7	2	18 3/4	2	19,8	71	8	22,7	8	26 1/4	8	29,8
22	2	21,4	2	22 1/2	2	23,6	72	8	26,4	9	0	9	3,6
23	2	25,1	2	26 1/4	2	27,4	73	9	0,1	9	3 3/4	9	7,4
24	2	28,8	3	0	3	1,2	74	9	3,8	9	7 1/2	9	11,2
25	3	2,5	3	3 3/4	3	5,0	75	9	7,5	9	11 1/4	9	15,0
26	3	6,2	3	7 1/2	3	8,8	76	9	11,2	9	15	9	18,8
27	3	9,9	3	11 1/4	3	12,6	77	9	14,9	9	18 3/4	9	22,6
28	3	13,6	3	15	3	16,4	78	9	18,6	9	22 1/2	9	26,4
29	3	17,3	3	18 3/4	3	20,2	79	9	22,3	9	26 1/4	10	0,2
30	3	21,0	3	22 1/2	3	24,0	80	9	26,0	10	0	10	4,0
31	3	24,7	3	26 1/4	3	27,8	81	9	29,7	10	3 3/4	10	7,8
32	3	28,4	4	0	4	1,6	82	10	3,4	10	7 1/2	10	11,6
33	4	2,1	4	3 3/4	4	5,4	83	10	7,1	10	11 1/4	10	15,4
34	4	5,8	4	7 1/2	4	9,2	84	10	10,8	10	15	10	19,2
35	4	9,5	4	11 1/4	4	13,0	85	10	14,5	10	18 3/4	10	23,0
36	4	13,2	4	15	4	16,8	86	10	18,2	10	22 1/2	10	26,8
37	4	16,9	4	18 3/4	4	20,6	87	10	21,9	10	26 1/4	11	0,6
38	4	20,6	4	22 1/2	4	24,4	88	10	25,6	11	0	11	4,4
39	4	24,3	4	26 1/4	4	28,2	89	10	29,3	11	3 3/4	11	8,2
40	4	28,0	5	0	5	2,0	90	11	3,0	11	7 1/2	11	12,0
41	5	1,7	5	3 3/4	5	5,8	91	11	6,7	11	11 1/4	11	15,8
42	5	5,4	5	7 1/2	5	9,6	92	11	10,4	11	15	11	19,6
43	5	9,1	5	11 1/4	5	13,4	93	11	14,1	11	18 3/4	11	23,4
44	5	12,8	5	15	5	17,2	94	11	17,8	11	22 1/2	11	27,2
45	5	16,5	5	18 3/4	5	21,0	95	11	21,5	11	26 1/4	12	1,0
46	5	20,2	5	22 1/2	5	24,8	96	11	25,2	12	0	12	4,8
47	5	23,9	5	26 1/4	5	28,6	97	11	28,9	12	3 3/4	12	8,6
48	5	27,6	6	0	6	2,4	98	12	2,6	12	7 1/2	12	12,4
49	6	1,3	6	3 3/4	6	6,2	99	12	6,3	12	11 1/4	12	16,2
50	6	5,0	6	7 1/2	6	10,0	100	12	10,0	12	15	12	20,0
200	24	20,0	25	0	25	10,0	600	74	0,0	75	0	76	0,0
300	37	0,0	37	15	38	0,0	700	86	10,0	87	15	88	20,0
400	49	10,0	50	0	50	20,0	800	98	20,0	100	0	101	10,0
500	61	20,0	62	15	63	10,0	900	111	0,0	112	15	114	0,0

Preis der grossen Einheit:

100	12	10	12	15	12	20	100	12	10	12	15	12	20

Einheiten à	3,9 Gr. Thlr.	Gr. Pf.	4 Gr. Thlr.	Gr.	4,1 Gr. Thlr.	Gr. Pf.
1	0	3,9	0	4	0	4,1
2	0	7,8	0	8	0	8,2
3	0	11,7	0	12	0	12,3
4	0	15,6	0	16	0	16,4
5	0	19,5	0	20	0	20,5
6	0	23,4	0	24	0	24,6
7	0	27,3	0	28	0	28,7
8	1	1,2	1	2	1	2,8
9	1	5,1	1	6	1	6,9
10	1	9,0	1	10	1	11,0
11	1	12,9	1	14	1	15,1
12	1	16,8	1	18	1	19,2
13	1	20,7	1	22	1	23,3
14	1	24,6	1	26	1	27,4
15	1	28,5	2	0	2	1,5
16	2	2,4	2	4	2	5,6
17	2	6,3	2	8	2	9,7
18	2	10,2	2	12	2	13,8
19	2	14,1	2	16	2	17,9
20	2	18,0	2	20	2	22,0
21	2	21,9	2	24	2	26,1
22	2	25,8	2	28	3	0,2
23	2	29,7	3	2	3	4,3
24	3	3,6	3	6	3	8,4
25	3	7,5	3	10	3	12,5
26	3	11,4	3	14	3	16,6
27	3	15,3	3	18	3	20,7
28	3	19,2	3	22	3	24,8
29	3	23,1	3	26	3	28,9
30	3	27,0	4	0	4	3,0
31	4	0,9	4	4	4	7,1
32	4	4,8	4	8	4	11,2
33	4	8,7	4	12	4	15,3
34	4	12,6	4	16	4	19,4
35	4	16,5	4	20	4	23,5
36	4	20,4	4	24	4	27,6
37	4	24,3	4	28	5	1,7
38	4	28,2	5	2	5	5,8
39	5	2,1	5	6	5	9,9
40	5	6,0	5	10	5	14,0
41	5	9,9	5	14	5	18,1
42	5	13,8	5	18	5	22,2
43	5	17,7	5	22	5	26,3
44	5	21,6	5	26	6	0,4
45	5	25,5	6	0	6	4,5
46	5	29,4	6	4	6	8,6
47	6	3,3	6	8	6	12,7
48	6	7,2	6	12	6	16,8
49	6	11,1	6	16	6	20,9
50	6	15,0	6	20	6	25,0
200	26	0,0	26	20	27	10,0
300	39	0,0	40	0	41	0,0
400	52	0,0	53	10	54	20,0
500	65	0,0	66	20	68	10,0

Einheiten à	3,9 Gr. Thlr.	Gr. Pf.	4 Gr. Thlr.	Gr.	4,1 Gr. Thlr.	Gr. Pf.
51	6	18,9	6	24	6	29,1
52	6	22,8	6	28	7	3,2
53	6	26,7	7	2	7	7,3
54	7	0,6	7	6	7	11,4
55	7	4,5	7	10	7	15,5
56	7	8,4	7	14	7	19,6
57	7	12,3	7	18	7	23,7
58	7	16,2	7	22	7	27,8
59	7	20,1	7	26	8	1,9
60	7	24,0	8	0	8	6,0
61	7	27,9	8	4	8	10,1
62	8	1,8	8	8	8	14,2
63	8	5,7	8	12	8	18,3
64	8	9,6	8	16	8	22,4
65	8	13,5	8	20	8	26,5
66	8	17,4	8	24	9	0,6
67	8	21,3	8	28	9	4,7
68	8	25,2	9	2	9	8,8
69	8	29,1	9	6	9	12,9
70	9	3,0	9	10	9	17,0
71	9	6,9	9	14	9	21,1
72	9	10,8	9	18	9	25,2
73	9	14,7	9	22	9	29,3
74	9	18,6	9	26	10	3,4
75	9	22,5	10	0	10	7,5
76	9	26,4	10	4	10	11,6
77	10	0,3	10	8	10	15,7
78	10	4,2	10	12	10	19,8
79	10	8,1	10	16	10	23,9
80	10	12,0	10	20	10	28,0
81	10	15,9	10	24	11	2,1
82	10	19,8	10	28	11	6,2
83	10	23,7	11	2	11	10,3
84	10	27,6	11	6	11	14,4
85	11	1,5	11	10	11	18,5
86	11	5,4	11	14	11	22,6
87	11	9,3	11	18	11	26,7
88	11	13,2	11	22	12	0,8
89	11	17,1	11	26	12	4,9
90	11	21,0	12	0	12	9,0
91	11	24,9	12	4	12	13,1
92	11	28,8	12	8	12	17,2
93	12	2,7	12	12	12	21,3
94	12	6,6	12	16	12	25,4
95	12	10,5	12	20	12	29,5
96	12	14,4	12	24	13	3,6
97	12	18,3	12	28	13	7,7
98	12	22,2	13	2	13	11,8
99	12	26,1	13	6	13	15,9
100	13	0,0	13	10	13	20,0
600	78	0,0	80	0	82	0,0
700	91	0,0	93	10	95	20,0
800	104	0,0	106	20	109	10,0
900	117	0,0	120	0	123	0,0

Preis der grossen Einheit:

	3,9 Gr.	4 Gr.	4,1 Gr.
100	13 —	13 10	13 20
100	13 —	13 10	13 20

ur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuze

Groschen beziehl. Pfennige.

Einheiten à	4,2 Gr. Thlr.	Gr. Pf.	4¼ Gr. Thlr.	Gr.	4,3 Gr. Thlr.	Gr. Pf.
1	0	4,2	0	4¼	0	4,3
2	0	8,4	0	8½	0	8,6
3	0	12,6	0	12¾	0	12,9
4	0	16,8	0	17	0	17,2
5	0	21,0	0	21¼	0	21,5
6	0	25,2	0	25½	0	25,8
7	0	29,4	0	29¾	1	0,1
8	1	3,6	1	4	1	4,4
9	1	7,8	1	8¼	1	8,7
10	1	12,0	1	12½	1	13,0
11	1	16,2	1	16¾	1	17,3
12	1	20,4	1	21	1	21,6
13	1	24,6	1	25¼	1	25,9
14	1	28,8	1	29½	2	0,2
15	2	3,0	2	3¾	2	4,5
16	2	7,2	2	8	2	8,8
17	2	11,4	2	11¼	2	13,1
18	2	15,6	2	16½	2	17,4
19	2	19,8	2	20¾	2	21,7
20	2	24,0	2	25	2	26,0
21	2	28,2	2	29¼	3	0,3
22	3	2,4	3	3½	3	4,6
23	3	6,6	3	7¾	3	8,9
24	3	10,8	3	12	3	13,2
25	3	15,0	3	16¼	3	17,5
26	3	19,2	3	20½	3	21,8
27	3	23,4	3	24¾	3	26,1
28	3	27,6	3	29	4	0,4
29	4	1,8	4	3¼	4	4,7
30	4	6,0	4	7½	4	9,0
31	4	10,2	4	11¾	4	13,3
32	4	14,4	4	16	4	17,6
33	4	18,6	4	20¼	4	21,9
34	4	22,8	4	24½	4	26,2
35	4	27,0	4	28¾	5	0,5
36	5	1,2	5	3	5	4,8
37	5	5,4	5	7¼	5	9,1
38	5	9,6	5	11½	5	13,4
39	5	13,8	5	15¾	5	17,7
40	5	18,0	5	20	5	22,0
41	5	22,2	5	24¼	5	26,3
42	5	26,4	5	28½	6	0,6
43	6	0,6	6	2¾	6	4,9
44	6	4,8	6	7	6	9,2
45	6	9,0	6	11¼	6	13,5
46	6	13,2	6	15½	6	17,8
47	6	17,4	6	19¾	6	22,1
48	6	21,6	6	24	6	26,4
49	6	25,8	6	28¼	7	0,7
50	7	0,0	7	2½	7	5,0
200	28	0,0	28	10	28	20,0
300	42	0,0	42	15	43	0,0
400	56	0,0	56	20	57	10,0
500	70	0,0	70	25	71	20,0

Einheiten à	4,2 Gr. Thlr.	Gr. Pf.	4¼ Gr. Thlr.	Gr.	4,3 G… Thlr.	Gr. P…
51	7	4,2	7	6¾	7	9,
52	7	8,4	7	11	7	13,
53	7	12,6	7	15¼	7	17,
54	7	16,8	7	19½	7	22,
55	7	21,0	7	23¾	7	26,
56	7	25,2	7	28	8	0,
57	7	29,4	8	2¼	8	5,
58	8	3,6	8	6½	8	9,
59	8	7,8	8	10¾	8	13,
60	8	12,0	8	15	8	18,
61	8	16,2	8	19¼	8	22,
62	8	20,4	8	23½	8	26,
63	8	24,6	8	27¾	9	0,
64	8	28,8	9	2	9	5,
65	9	3,0	9	6¼	9	9,
66	9	7,2	9	10½	9	13,
67	9	11,4	9	14¾	9	18,
68	9	15,6	9	19	9	22,
69	9	19,8	9	23¼	9	26,
70	9	24,0	9	27½	10	1,
71	9	28,2	10	1¾	10	5,
72	10	2,4	10	6	10	9,
73	10	6,6	10	10¼	10	13,
74	10	10,8	10	14½	10	18,
75	10	15,0	10	18¾	10	22,
76	10	19,2	10	23	10	26,
77	10	23,4	10	27¼	11	1,
78	10	27,6	11	1½	11	5,
79	11	1,8	11	5¾	11	9,
80	11	6,0	11	10	11	14,
81	11	10,2	11	14¼	11	18,
82	11	14,4	11	18½	11	22,
83	11	18,6	11	22¾	11	26,
84	11	22,8	11	27	12	1,
85	11	27,0	12	1¼	12	5,
86	12	1,2	12	5½	12	9,
87	12	5,4	12	9¾	12	14,
88	12	9,6	12	14	12	18,
89	12	13,8	12	18¼	12	22,
90	12	18,0	12	22½	12	27,
91	12	22,2	12	26¾	13	1,
92	12	26,4	13	1	13	5,
93	13	0,6	13	5¼	13	9,
94	13	4,8	13	9½	13	14,
95	13	9,0	13	13¾	13	18,
96	13	13,2	13	18	13	22,
97	13	17,4	13	22¼	13	27,
98	13	21,6	13	26½	14	1,
99	13	25,8	14	0¾	14	5,
100	14	0,0	14	5	14	10,
600	84	0,0	85	0	86	0,
700	98	0,0	99	5	100	10,
800	112	0,0	113	10	114	20,
900	126	0,0	127	15	129	0,

Preis der grossen Einheit:

	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.
100	14	—	14	5	14	10
100	14	—	14	5	14	1…

Zur Geldberechnung nach **Thalern à 30 Groschen** und Gulden à 60 Kreuzer

Einheiten à	4,4 Gr. Thlr. Gr.Pf.	4½ Gr. Thlr. Gr.	4,6 Gr. Thlr. Gr.Pf.	Einheiten à	4,4 Gr. Thlr. Gr.Pf.	4½ Gr. Thlr. Gr.	4,6 Gr. Thlr. Gr.Pf.
1	0 4,4	0 4½	0 4,6	51	7 14,4	7 19½	7 24,6
2	0 8,8	0 9	0 9,2	52	7 18,8	7 24	7 29,2
3	0 13,2	0 13½	0 13,8	53	7 23,2	7 28½	8 3,8
4	0 17,6	0 18	0 18,4	54	7 27,6	8 3	8 8,4
5	0 22,0	0 22½	0 23,0	55	8 2,0	8 7½	8 13,0
6	0 26,4	0 27	0 27,6	56	8 6,4	8 12	8 17,6
7	1 0,8	1 1½	1 2,2	57	8 10,8	8 16½	8 22,2
8	1 5,2	1 6	1 6,8	58	8 15,2	8 21	8 26,8
9	1 9,6	1 10½	1 11,4	59	8 19,6	8 25½	9 1,4
10	1 14,0	1 15	1 16,0	60	8 24,0	9 0	9 6,0
11	1 18,4	1 19½	1 20,6	61	8 28,4	9 4½	9 10,6
12	1 22,8	1 24	1 25,2	62	9 2,8	9 9	9 15,2
13	1 27,2	1 28½	1 29,8	63	9 7,2	9 13½	9 19,8
14	2 1,6	2 3	2 4,4	64	9 11,6	9 18	9 24,4
15	2 6,0	2 7½	2 9,0	65	9 16,0	9 22½	9 29,0
16	2 10,4	2 12	2 13,6	66	9 20,4	9 27	10 3,6
17	2 14,8	2 16½	2 18,2	67	9 24,8	10 1½	10 8,2
18	2 19,2	2 21	2 22,8	68	9 29,2	10 6	10 12,8
19	2 23,6	2 25½	2 27,4	69	10 3,6	10 10½	10 17,4
20	2 28,0	3 0	3 2,0	70	10 8,0	10 15	10 22,0
21	3 2,4	3 4½	3 6,6	71	10 12,4	10 19½	10 26,6
22	3 6,8	3 9	3 11,2	72	10 16,8	10 24	11 1,2
23	3 11,2	3 13½	3 15,8	73	10 21,2	10 28½	11 5,8
24	3 15,6	3 18	3 20,4	74	10 25,6	11 3	11 10,4
25	3 20,0	3 22½	3 25,0	75	11 0,0	11 7½	11 15,0
26	3 24,4	3 27	3 29,6	76	11 4,4	11 12	11 19,6
27	3 28,8	4 1½	4 4,2	77	11 8,8	11 16½	11 24,2
28	4 3,2	4 6	4 8,8	78	11 13,2	11 21	11 28,8
29	4 7,6	4 10½	4 13,4	79	11 17,6	11 25½	12 3,4
30	4 12,0	4 15	4 18,0	80	11 22,0	12 0	12 8,0
31	4 16,4	4 19½	4 22,6	81	11 26,4	12 4½	12 12,6
32	4 20,8	4 24	4 27,2	82	12 0,8	12 9	12 17,2
33	4 25,2	4 28½	5 1,8	83	12 5,2	12 13½	12 21,8
34	4 29,6	5 3	5 6,4	84	12 9,6	12 18	12 26,4
35	5 4,0	5 7½	5 11,0	85	12 14,0	12 22½	13 1,0
36	5 8,4	5 12	5 15,6	86	12 18,4	12 27	13 5,6
37	5 12,8	5 16½	5 20,2	87	12 22,8	13 1½	13 10,2
38	5 17,2	5 21	5 24,8	88	12 27,2	13 6	13 14,8
39	5 21,6	5 25½	5 29,4	89	13 1,6	13 10½	13 19,4
40	5 26,0	6 0	6 4,0	90	13 6,0	13 15	13 24,0
41	6 0,4	6 4½	6 8,6	91	13 10,4	13 19½	13 28,6
42	6 4,8	6 9	6 13,2	92	13 14,8	13 24	14 3,2
43	6 9,2	6 13½	6 17,8	93	13 19,2	13 28½	14 7,8
44	6 13,6	6 18	6 22,4	94	13 23,6	14 3	14 12,4
45	6 18,0	6 22½	6 27,0	95	13 28,0	14 7½	14 17,0
46	6 22,4	6 27	7 1,6	96	14 2,4	14 12	14 21,6
47	6 26,8	7 1½	7 6,2	97	14 6,8	14 16½	14 26,2
48	7 1,2	7 6	7 10,8	98	14 11,2	14 21	15 0,8
49	7 5,6	7 10½	7 15,4	99	14 15,6	14 25½	15 5,4
50	7 10,0	7 15	7 20,0	100	14 20,0	15 0	15 10,0
200	29 10,0	30 0	30 20,0	600	88 0,0	90 0	92 0,0
300	44 0,0	45 0	46 0,0	700	102 20,0	105 10	107 10,0
400	58 20,0	60 0	61 10,0	800	117 10,0	120 20	122 20,0
500	73 10,0	75 0	76 20,0	900	132 0,0	135 0	138 0,0

Preis der grossen Einheit:

100	14 20	15 —	15 10	100	14 20	15 —	15 10

ur Geldberechnung nach **Thalern à 30 Groschen** und Gulden à 60 Kreuzern

Einheiten à	4,7 Gr. Thlr.	Gr. Pf.	$4^3/_4$ Gr. Thlr.	Gr.	4,8 Gr. Thlr.	Gr. Pf.
1	0	4,7	0	$4^3/_4$	0	4,8
2	0	9,4	0	$9^1/_2$	0	9,6
3	0	14,1	0	$14^1/_4$	0	14,4
4	0	18,8	0	19	0	19,2
5	0	23,5	0	$23^3/_4$	0	24,0
6	0	28,2	0	$28^1/_2$	0	28,8
7	1	2,9	1	$3^1/_4$	1	3,6
8	1	7,6	1	8	1	8,4
9	1	12,3	1	$12^3/_4$	1	13,2
10	1	17,0	1	$17^1/_2$	1	18,0
11	1	21,7	1	$22^1/_4$	1	22,8
12	1	26,4	1	27	1	27,6
13	2	1,1	2	$1^3/_4$	2	2,4
14	2	5,8	2	$6^1/_2$	2	7,2
15	2	10,5	2	$11^1/_4$	2	12,0
16	2	15,2	2	16	2	16,8
17	2	19,9	2	$20^3/_4$	2	21,6
18	2	24,6	2	$25^1/_2$	2	26,4
19	2	29,3	3	$0^1/_4$	3	1,2
20	3	4,0	3	5	3	6,0
21	3	8,7	3	$9^3/_4$	3	10,8
22	3	13,4	3	$14^1/_2$	3	15,6
23	3	18,1	3	$19^1/_4$	3	20,4
24	3	22,8	3	24	3	25,2
25	3	27,5	3	$28^3/_4$	4	0,0
26	4	2,2	4	$3^1/_2$	4	4,8
27	4	6,9	4	$8^1/_4$	4	9,6
28	4	11,6	4	13	4	14,4
29	4	16,3	4	$17^3/_4$	4	19,2
30	4	21,0	4	$22^1/_2$	4	24,0
31	4	25,7	4	$27^1/_4$	4	28,8
32	5	0,4	5	2	5	3,6
33	5	5,1	5	$6^3/_4$	5	8,4
34	5	9,8	5	$11^1/_2$	5	13,2
35	5	14,5	5	$16^1/_4$	5	18,0
36	5	19,2	5	21	5	22,8
37	5	23,9	5	$25^3/_4$	5	27,6
38	5	28,6	6	$0^1/_2$	6	2,4
39	6	3,3	6	$5^1/_4$	6	7,2
40	6	8,0	6	10	6	12,0
41	6	12,7	6	$14^3/_4$	6	16,8
42	6	17,4	6	$19^1/_2$	6	21,6
43	6	22,1	6	$24^1/_4$	6	26,4
44	6	26,8	6	29	7	1,2
45	7	1,5	7	$3^3/_4$	7	6,0
46	7	6,2	7	$8^1/_2$	7	10,8
47	7	10,9	7	$13^1/_4$	7	15,6
48	7	15,6	7	18	7	20,4
49	7	20,3	7	$22^3/_4$	7	25,2
50	7	25,0	7	$27^1/_2$	8	0,0
200	31	10,0	31	20	32	0,0
300	47	0,0	47	15	48	0,0
400	62	20,0	63	10	64	0,0
500	78	10,0	79	5	80	0,0

Einheiten à	4,7 Gr. Thlr.	Gr. Pf.	$4^3/_4$ Gr. Thlr.	Gr.	4,8 Gr. Thlr.	Gr. Pf.
51	7	29,7	8	$2^1/_4$	8	4,8
52	8	4,4	8	7	8	9,6
53	8	9,1	8	$11^3/_4$	8	14,4
54	8	13,8	8	$16^1/_2$	8	19,2
55	8	18,5	8	$21^1/_4$	8	24,0
56	8	23,2	8	26	8	28,8
57	8	27,9	9	$0^3/_4$	9	3,6
58	9	2,6	9	$5^1/_2$	9	8,4
59	9	7,3	9	$10^1/_4$	9	13,2
60	9	12,0	9	15	9	18,0
61	9	16,7	9	$19^3/_4$	9	22,8
62	9	21,4	9	$24^1/_2$	9	27,6
63	9	26,1	9	$29^1/_4$	10	2,4
64	10	0,8	10	4	10	7,2
65	10	5,5	10	$8^3/_4$	10	12,0
66	10	10,2	10	$13^1/_2$	10	16,8
67	10	14,9	10	$18^1/_4$	10	21,6
68	10	19,6	10	23	10	26,4
69	10	24,3	10	$27^3/_4$	11	1,2
70	10	29,0	11	$2^1/_2$	11	6,0
71	11	3,7	11	$7^1/_4$	11	10,8
72	11	8,4	11	12	11	15,6
73	11	13,1	11	$16^3/_4$	11	20,4
74	11	17,8	11	$21^1/_2$	11	25,2
75	11	22,5	11	$26^1/_4$	12	0,0
76	11	27,2	12	1	12	4,8
77	12	1,9	12	$5^3/_4$	12	9,6
78	12	6,6	12	$10^1/_2$	12	14,4
79	12	11,3	12	$15^1/_4$	12	19,2
80	12	16,0	12	20	12	24,0
81	12	20,7	12	$24^3/_4$	12	28,8
82	12	25,4	12	$29^1/_2$	13	3,6
83	13	0,1	13	$4^1/_4$	13	8,4
84	13	4,8	13	9	13	13,2
85	13	9,5	13	$13^3/_4$	13	18,0
86	13	14,2	13	$18^1/_2$	13	22,8
87	13	18,9	13	$23^1/_4$	13	27,6
88	13	23,6	13	28	14	2,4
89	13	28,3	14	$2^3/_4$	14	7,2
90	14	3,0	14	$7^1/_2$	14	12,0
91	14	7,7	14	$12^1/_4$	14	16,8
92	14	12,4	14	17	14	21,6
93	14	17,1	14	$21^3/_4$	14	26,4
94	14	21,8	14	$26^1/_2$	15	1,2
95	14	26,5	15	$1^1/_4$	15	6,0
96	15	1,2	15	6	15	10,8
97	15	5,9	15	$10^3/_4$	15	15,6
98	15	10,6	15	$15^1/_2$	15	20,4
99	15	15,3	15	$20^1/_4$	15	25,2
100	15	20,0	15	25	16	0,0
600	94	0,0	95	0	96	0,0
700	109	20,0	110	25	112	0,0
800	125	10,0	126	20	128	0,0
900	141	0,0	142	15	144	0,0

Preis der grossen Einheit:

Zur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzer

Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 4,9 Gr.	5,0 Gr.	5,1 Gr.	Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige 4,9 Gr.	5,0 Gr.	5,1 Gr.
	Thlr. Gr. Pf.	Thlr. Gr.	Thlr. Gr. Pf.		Thlr. Gr. Pf.	Thlr. Gr.	Thlr. Gr. Pf.
1	0 4,9	0 5	0 5,1	51	8 9,9	8 15	8 20,1
2	0 9,8	0 10	0 10,2	52	8 14,8	8 20	8 25,2
3	0 14,7	0 15	0 15,3	53	8 19,7	8 25	9 0,3
4	0 19,6	0 20	0 20,4	54	8 24,6	9 0	9 5,4
5	0 24,5	0 25	0 25,5	55	8 29,5	9 5	9 10,5
6	0 29,4	1 0	1 0,6	56	9 4,4	9 10	9 15,6
7	1 4,3	1 5	1 5,7	57	9 9,3	9 15	9 20,7
8	1 9,2	1 10	1 10,8	58	9 14,2	9 20	9 25,8
9	1 14,1	1 15	1 15,9	59	9 19,1	9 25	10 0,9
10	1 19,0	1 20	1 21,0	60	9 24,0	10 0	10 6,0
11	1 23,9	1 25	1 26,1	61	9 28,9	10 5	10 11,1
12	1 28,8	2 0	2 1,2	62	10 3,8	10 10	10 16,2
13	2 3,7	2 5	2 6,3	63	10 8,7	10 15	10 21,3
14	2 8,6	2 10	2 11,4	64	10 13,6	10 20	10 26,4
15	2 13,5	2 15	2 16,5	65	10 18,5	10 25	11 1,5
16	2 18,4	2 20	2 21,6	66	10 23,4	11 0	11 6,6
17	2 23,3	2 25	2 26,7	67	10 28,3	11 5	11 11,7
18	2 28,2	3 0	3 1,8	68	11 3,2	11 10	11 16,8
19	3 3,1	3 5	3 6,9	69	11 8,1	11 15	11 21,9
20	3 8,0	3 10	3 12,0	70	11 13,0	11 20	11 27,0
21	3 12,9	3 15	3 17,1	71	11 17,9	11 25	12 2,1
22	3 17,8	3 20	3 22,2	72	11 22,8	12 0	12 7,2
23	3 22,7	3 25	3 27,3	73	11 27,7	12 5	12 12,3
24	3 27,6	4 0	4 2,4	74	12 2,6	12 10	12 17,4
25	4 2,5	4 5	4 7,5	75	12 7,5	12 15	12 22,5
26	4 7,4	4 10	4 12,6	76	12 12,4	12 20	12 27,6
27	4 12,3	4 15	4 17,7	77	12 17,3	12 25	13 2,7
28	4 17,2	4 20	4 22,8	78	12 22,2	13 0	13 7,8
29	4 22,1	4 25	4 27,9	79	12 27,1	13 5	13 12,9
30	4 27,0	5 0	5 3,0	80	13 2,0	13 10	13 18,0
31	5 1,9	5 5	5 8,1	81	13 6,9	13 15	13 23,1
32	5 6,8	5 10	5 13,2	82	13 11,8	13 20	13 28,2
33	5 11,7	5 15	5 18,3	83	13 16,7	13 25	14 3,3
34	5 16,6	5 20	5 23,4	84	13 21,6	14 0	14 8,4
35	5 21,5	5 25	5 28,5	85	13 26,5	14 5	14 13,5
36	5 26,4	6 0	6 3,6	86	14 1,4	14 10	14 18,6
37	6 1,3	6 5	6 8,7	87	14 6,3	14 15	14 23,7
38	6 6,2	6 10	6 13,8	88	14 11,2	14 20	14 28,8
39	6 11,1	6 15	6 18,9	89	14 16,1	14 25	15 3,9
40	6 16,0	6 20	6 24,0	90	14 21,0	15 0	15 9,0
41	6 20,9	6 25	6 29,1	91	14 25,9	15 5	15 14,1
42	6 25,8	7 0	7 4,2	92	15 0,8	15 10	15 19,2
43	7 0,7	7 5	7 9,3	93	15 5,7	15 15	15 24,3
44	7 5,6	7 10	7 14,4	94	15 10,6	15 20	15 29,4
45	7 10,5	7 15	7 19,5	95	15 15,5	15 25	16 4,5
46	7 15,4	7 20	7 24,6	96	15 20,4	16 0	16 9,6
47	7 20,3	7 25	7 29,7	97	15 25,3	16 5	16 14,7
48	7 25,2	8 0	8 4,8	98	16 0,2	16 10	16 19,8
49	8 0,1	8 5	8 9,9	99	16 5,1	16 15	16 24,9
50	8 5,0	8 10	8 15,0	100	16 10,0	16 20	17 0,0
200	32 20,0	33 10	34 0,0	600	98 0,0	100 0	102 0,0
300	49 0,0	50 0	51 0,0	700	114 10,0	116 20	119 0,0
400	65 10,0	66 20	68 0,0	800	130 20,0	133 10	136 0,0
500	81 20,0	83 10	85 0,0	900	147 0,0	150 0	153 0,0

Preis der grossen Einheit:

100	16 10	16 20	17 —	100	16 10	16 20	17 —

...ur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern

Ein-heiten à	5,2 Gr. Thlr.	Gr.Pf.	5 1/4 Gr. Thlr.	Gr.	5,3 Gr. Thlr.	Gr.Pf.
1	0	5,2	0	5 1/4	0	5,3
2	0	10,4	0	10 1/2	0	10,6
3	0	15,6	0	15 3/4	0	15,9
4	0	20,8	0	21	0	21,2
5	0	26,0	0	26 1/4	0	26,5
6	1	1,2	1	1 1/2	1	1,8
7	1	6,4	1	6 3/4	1	7,1
8	1	11,6	1	12	1	12,4
9	1	16,8	1	17 1/4	1	17,7
10	1	22,0	1	22 1/2	1	23,0
11	1	27,2	1	27 3/4	1	28,3
12	2	2,4	2	3	2	3,6
13	2	7,6	2	8 1/4	2	8,9
14	2	12,8	2	13 1/2	2	14,2
15	2	18,0	2	18 3/4	2	19,5
16	2	23,2	2	24	2	24,8
17	2	28,4	2	29 1/4	3	0,1
18	3	3,6	3	4 1/2	3	5,4
19	3	8,8	3	9 3/4	3	10,7
20	3	14,0	3	15	3	16,0
21	3	19,2	3	20 1/4	3	21,3
22	3	24,4	3	25 1/2	3	26,6
23	3	29,6	4	0 3/4	4	1,9
24	4	4,8	4	6	4	7,2
25	4	10,0	4	11 1/4	4	12,5
26	4	15,2	4	16 1/2	4	17,8
27	4	20,4	4	21 3/4	4	23,1
28	4	25,6	4	27	4	28,4
29	5	0,8	5	2 1/4	5	3,7
30	5	6,0	5	7 1/2	5	9,0
31	5	11,2	5	12 3/4	5	14,3
32	5	16,4	5	18	5	19,6
33	5	21,6	5	23 1/4	5	24,9
34	5	26,8	5	28 1/2	6	0,2
35	6	2,0	6	3 3/4	6	5,5
36	6	7,2	6	9	6	10,8
37	6	12,4	6	14 1/4	6	16,1
38	6	17,6	6	19 1/2	6	21,4
39	6	22,8	6	24 3/4	6	26,7
40	6	28,0	7	0	7	2,0
41	7	3,2	7	5 1/4	7	7,3
42	7	8,4	7	10 1/2	7	12,6
43	7	13,6	7	15 3/4	7	17,9
44	7	18,8	7	21	7	23,2
45	7	24,0	7	26 1/4	7	28,5
46	7	29,2	8	1 1/2	8	3,8
47	8	4,4	8	6 3/4	8	9,1
48	8	9,6	8	12	8	14,4
49	8	14,8	8	17 1/4	8	19,7
50	8	20,0	8	22 1/2	8	25,0
200	34	20,0	35	0	35	10,0
300	52	0,0	52	15	53	0,0
400	69	10,0	70	0	70	20,0
500	86	20,0	87	15	88	10,0

Ein-heiten à	5,2 Gr. Thlr.	Gr.Pf.	5 1/4 Gr. Thlr.	Gr.	5,3 Gr. Thlr.	Gr.Pf.
51	8	25,2	8	27 3/4	9	0,3
52	9	0,4	9	3	9	5,6
53	9	5,6	9	8 1/4	9	10,9
54	9	10,8	9	13 1/2	9	16,2
55	9	16,0	9	18 3/4	9	21,5
56	9	21,2	9	24	9	26,8
57	9	26,4	9	29 1/4	10	2,1
58	10	1,6	10	4 1/2	10	7,4
59	10	6,8	10	9 3/4	10	12,7
60	10	12,0	10	15	10	18,0
61	10	17,2	10	20 1/4	10	23,3
62	10	22,4	10	25 1/2	10	28,6
63	10	27,6	11	0 3/4	11	3,9
64	11	2,8	11	6	11	9,2
65	11	8,0	11	11 1/4	11	14,5
66	11	13,2	11	16 1/2	11	19,8
67	11	18,4	11	21 3/4	11	25,1
68	11	23,6	11	27	12	0,4
69	11	28,8	12	2 1/4	12	5,7
70	12	4,0	12	7 1/2	12	11,0
71	12	9,2	12	12 3/4	12	16,3
72	12	14,4	12	18	12	21,6
73	12	19,6	12	23 1/4	12	26,9
74	12	24,8	12	28 1/2	13	2,2
75	13	0,0	13	3 3/4	13	7,5
76	13	5,2	13	9	13	12,8
77	13	10,4	13	14 1/4	13	18,1
78	13	15,6	13	19 1/2	13	23,4
79	13	20,8	13	24 3/4	13	28,7
80	13	26,0	14	0	14	4,0
81	14	1,2	14	5 1/4	14	9,3
82	14	6,4	14	10 1/2	14	14,6
83	14	11,6	14	15 3/4	14	19,9
84	14	16,8	14	21	14	25,2
85	14	22,0	14	26 1/4	15	0,5
86	14	27,2	15	1 1/2	15	5,8
87	15	2,4	15	6 3/4	15	11,1
88	15	7,6	15	12	15	16,4
89	15	12,8	15	17 1/4	15	21,7
90	15	18,0	15	22 1/2	15	27,0
91	15	23,2	15	27 3/4	16	2,3
92	15	28,4	16	3	16	7,6
93	16	3,6	16	8 1/4	16	12,9
94	16	8,8	16	13 1/2	16	18,2
95	16	14,0	16	18 3/4	16	23,5
96	16	19,2	16	24	16	28,8
97	16	24,4	16	29 1/4	17	4,1
98	16	29,6	17	4 1/2	17	9,4
99	17	4,8	17	9 3/4	17	14,7
100	17	10,0	17	15	17	20,0
600	104	0,0	105	0	106	0,0
700	121	10,0	122	15	123	20,0
800	138	20,0	140	0	141	10,0
900	156	0,0	157	15	159	0,0

Preis der grossen Einheit:

100	17 10	17 15	17 20	100	17 10	17 15	17 20

ur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern

Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 5,4 Gr.		5½ Gr.		5,6 Gr.		Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 5,4 Gr.		5½ Gr.		5,6 Gr.	
	Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.		Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.
1	0	5,4	0	5½	0	5,6	51	9	5,4	9	10½	9	15,6
2	0	10,8	0	11	0	11,2	52	9	10,8	9	16	9	21,2
3	0	16,2	0	16½	0	16,8	53	9	16,2	9	21½	9	26,8
4	0	21,6	0	22	0	22,4	54	9	21,6	9	27	10	2,4
5	0	27,0	0	27½	0	28,0	55	9	27,0	10	2½	10	8,0
6	1	2,4	1	3	1	3,6	56	10	2,4	10	8	10	13,6
7	1	7,8	1	8½	1	9,2	57	10	7,8	10	13½	10	19,2
8	1	13,2	1	14	1	14,8	58	10	13,2	10	19	10	24,8
9	1	18,6	1	19½	1	20,4	59	10	18,6	10	24½	11	0,4
10	1	24,0	1	25	1	26,0	60	10	24,0	11	0	11	6,0
11	1	29,4	2	0½	2	1,6	61	10	29,4	11	5½	11	11,6
12	2	4,8	2	6	2	7,2	62	11	4,8	11	11	11	17,2
13	2	10,2	2	11½	2	12,8	63	11	10,2	11	16½	11	22,8
14	2	15,6	2	17	2	18,4	64	11	15,6	11	22	11	28,4
15	2	21,0	2	22½	2	24,0	65	11	21,0	11	27½	12	4,0
16	2	26,4	2	28	2	29,6	66	11	26,4	12	3	12	9,6
17	3	1,8	3	3½	3	5,2	67	12	1,8	12	8½	12	15,2
18	3	7,2	3	9	3	10,8	68	12	7,2	12	14	12	20,8
19	3	12,6	3	14½	3	16,4	69	12	12,6	12	19½	12	26,4
20	3	18,0	3	20	3	22,0	70	12	18,0	12	25	13	2,0
21	3	23,4	3	25½	3	27,6	71	12	23,4	13	0½	13	7,6
22	3	28,8	4	1	4	3,2	72	12	28,8	13	6	13	13,2
23	4	4,2	4	6½	4	8,8	73	13	4,2	13	11½	13	18,8
24	4	9,6	4	12	4	14,4	74	13	9,6	13	17	13	24,4
25	4	15,0	4	17½	4	20,0	75	13	15,0	13	22½	14	0,0
26	4	20,4	4	23	4	25,6	76	13	20,4	13	28	14	5,6
27	4	25,8	4	28½	5	1,2	77	13	25,8	14	3½	14	11,2
28	5	1,2	5	4	5	6,8	78	14	1,2	14	9	14	16,8
29	5	6,6	5	9½	5	12,4	79	14	6,6	14	14½	14	22,4
30	5	12,0	5	15	5	18,0	80	14	12,0	14	20	14	28,0
31	5	17,4	5	20½	5	23,6	81	14	17,4	14	25½	15	3,6
32	5	22,8	5	26	5	29,2	82	14	22,8	15	1	15	9,2
33	5	28,2	6	1½	6	4,8	83	14	28,2	15	6½	15	14,8
34	6	3,6	6	7	6	10,4	84	15	3,6	15	12	15	20,4
35	6	9,0	6	12½	6	16,0	85	15	9,0	15	17½	15	26,0
36	6	14,4	6	18	6	21,6	86	15	14,4	15	23	16	1,6
37	6	19,8	6	23½	6	27,2	87	15	19,8	15	28½	16	7,2
38	6	25,2	6	29	7	2,8	88	15	25,2	16	4	16	12,8
39	7	0,6	7	4½	7	8,4	89	16	0,6	16	9½	16	18,4
40	7	6,0	7	10	7	14,0	90	16	6,0	16	15	16	24,0
41	7	11,4	7	15½	7	19,6	91	16	11,4	16	20½	16	29,6
42	7	16,8	7	21	7	25,2	92	16	16,8	16	26	17	5,2
43	7	22,2	7	26½	8	0,8	93	16	22,2	17	1½	17	10,8
44	7	27,6	8	2	8	6,4	94	16	27,6	17	7	17	16,4
45	8	3,0	8	7½	8	12,0	95	17	3,0	17	12½	17	22,0
46	8	8,4	8	13	8	17,6	96	17	8,4	17	18	17	27,6
47	8	13,8	8	18½	8	23,2	97	17	13,8	17	23½	18	3,2
48	8	19,2	8	24	8	28,8	98	17	19,2	17	29	18	8,8
49	8	24,6	8	29½	9	4,4	99	17	24,6	18	4½	18	14,4
50	9	0,0	9	5	9	10,0	100	18	0,0	18	10	18	20,0
200	36	0,0	36	20	37	10,0	600	108	0,0	110	0	112	0,0
300	54	0,0	55	0	56	0,0	700	126	0,0	128	10	130	20,0
400	72	0,0	73	10	74	20,0	800	144	0,0	146	20	149	10,0
500	90	0,0	91	20	93	10,0	900	162	0,0	165	0	168	0,0

Preis der grossen Einheit·

Für Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern

Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige 5,7 Gr.		5¾ Gr.		5,8 Gr.		Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige 5,7 Gr.		5¾ Gr.		5,8 Gr.	
	Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.		Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.
1	0	5,7	0	5¾	0	5,8	51	9	20,7	9	23¼	9	25,8
2	0	11,4	0	11½	0	11,6	52	9	26,4	9	29	10	1,6
3	0	17,1	0	17¼	0	17,4	53	10	2,1	10	4¾	10	7,4
4	0	22,8	0	23	0	23,2	54	10	7,8	10	10½	10	13,2
5	0	28,5	0	28¾	0	29,0	55	10	13,5	10	16¼	10	19,0
6	1	4,2	1	4½	1	4,8	56	10	19,2	10	22	10	24,8
7	1	9,9	1	10¼	1	10,6	57	10	24,9	10	27¾	11	0,6
8	1	15,6	1	16	1	16,4	58	11	0,6	11	3½	11	6,4
9	1	21,3	1	21¾	1	22,2	59	11	6,3	11	9¼	11	12,2
10	1	27,0	1	27½	1	28,0	60	11	12,0	11	15	11	18,0
11	2	2,7	2	3¼	2	3,8	61	11	17,7	11	20¾	11	23,8
12	2	8,4	2	9	2	9,6	62	11	23,4	11	26½	11	29,6
13	2	14,1	2	14¾	2	15,4	63	11	29,1	12	2¼	12	5,4
14	2	19,8	2	20½	2	21,2	64	12	4,8	12	8	12	11,2
15	2	25,5	2	26¼	2	27,0	65	12	10,5	12	13¾	12	17,0
16	3	1,2	3	2	3	2,8	66	12	16,2	12	19½	12	22,8
17	3	6,9	3	7¾	3	8,6	67	12	21,9	12	25¼	12	28,6
18	3	12,6	3	13½	3	14,4	68	12	27,6	13	1	13	4,4
19	3	18,3	3	19¼	3	20,2	69	13	3,3	13	6¾	13	10,2
20	3	24,0	3	25	3	26,0	70	13	9,0	13	12½	13	16,0
21	3	29,7	4	0¾	4	1,8	71	13	14,7	13	18¼	13	21,8
22	4	5,4	4	6½	4	7,6	72	13	20,4	13	24	13	27,6
23	4	11,1	4	12¼	4	13,4	73	13	26,1	13	29¾	14	3,4
24	4	16,8	4	18	4	19,2	74	14	1,8	14	5½	14	9,2
25	4	22,5	4	23¾	4	25,0	75	14	7,5	14	11¼	14	15,0
26	4	28,2	4	29½	5	0,8	76	14	13,2	14	17	14	20,8
27	5	3,9	5	5¼	5	6,6	77	14	18,9	14	22¾	14	26,6
28	5	9,6	5	11	5	12,4	78	14	24,6	14	28½	15	2,4
29	5	15,3	5	16¾	5	18,2	79	15	0,3	15	4¼	15	8,2
30	5	21,0	5	22½	5	24,0	80	15	6,0	15	10	15	14,0
31	5	26,7	5	28¼	5	29,8	81	15	11,7	15	15¾	15	19,8
32	6	2,4	6	4	6	5,6	82	15	17,4	15	21½	15	25,6
33	6	8,1	6	9¾	6	11,4	83	15	23,1	15	27¼	16	1,4
34	6	13,8	6	15½	6	17,2	84	15	28,8	16	3	16	7,2
35	6	19,5	6	21¼	6	23,0	85	16	4,5	16	8¾	16	13,0
36	6	25,2	6	27	6	28,8	86	16	10,2	16	14½	16	18,8
37	7	0,9	7	2¾	7	4,6	87	16	15,9	16	20¼	16	24,6
38	7	6,6	7	8½	7	10,4	88	16	21,6	16	26	17	0,4
39	7	12,3	7	14¼	7	16,2	89	16	27,3	17	1¾	17	6,2
40	7	18,0	7	20	7	22,0	90	17	3,0	17	7½	17	12,0
41	7	23,7	7	25¾	7	27,8	91	17	8,7	17	13¼	17	17,8
42	7	29,4	8	1½	8	3,6	92	17	14,4	17	19	17	23,6
43	8	5,1	8	7¼	8	9,4	93	17	20,1	17	24¾	17	29,4
44	8	10,8	8	13	8	15,2	94	17	25,8	18	0½	18	5,2
45	8	16,5	8	18¾	8	21,0	95	18	1,5	18	6¼	18	11,0
46	8	22,2	8	24½	8	26,8	96	18	7,2	18	12	18	16,8
47	8	27,9	9	0¼	9	2,6	97	18	12,9	18	17¾	18	22,6
48	9	3,6	9	6	9	8,4	98	18	18,6	18	23½	18	28,4
49	9	9,3	9	11¾	9	14,2	99	18	24,3	18	29¼	19	4,2
50	9	15,0	9	17½	9	20,0	100	19	0,0	19	5	19	10,0
200	38	0,0	38	10	38	20,0	600	114	0,0	115	0	116	0,0
300	57	0,0	57	15	58	0,0	700	133	0,0	134	5	135	10,0
400	76	0,0	76	20	77	10,0	800	152	0,0	153	10	154	20,0
500	95	0,0	95	25	96	20,0	900	171	0,0	172	15	174	0,0

Preis der grossen Einheit:

100	19	–	19	5	19	10	100	19	–	19	5	19	10

…eldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzer

Groschen beziehl. Pfennige. 5,9 Gr. Thlr. Gr.Pf.	6 Gr. Thlr. Gr.	6,1 Gr. Thlr. Gr.Pf.	Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 5,9 Gr. Thlr. Gr.Pf.	6 Gr. Thlr. Gr.	6,1 Gr. Thlr. Gr.Pf.
0 5,9	0 6	0 6,1	51	10 0,9	10 6	10 11,1
0 11,8	0 12	0 12,2	52	10 6,8	10 12	10 17,2
0 17,7	0 18	0 18,3	53	10 12,7	10 18	10 23,3
0 23,6	0 24	0 24,4	54	10 18,6	10 24	10 29,4
0 29,5	1 0	1 0,5	55	10 24,5	11 0	11 5,5
1 5,4	1 6	1 6,6	56	11 0,4	11 6	11 11,6
1 11,3	1 12	1 12,7	57	11 6,3	11 12	11 17,7
1 17,2	1 18	1 18,8	58	11 12,2	11 18	11 23,8
1 23,1	1 24	1 24,9	59	11 18,1	11 24	11 29,9
1 29,0	2 0	2 1,0	60	11 24,0	12 0	12 6,0
2 4,9	2 6	2 7,1	61	11 29,9	12 6	12 12,1
2 10,8	2 12	2 13,2	62	12 5,8	12 12	12 18,2
2 16,7	2 18	2 19,3	63	12 11,7	12 18	12 24,3
2 22,6	2 24	2 25,4	64	12 17,6	12 24	13 0,4
2 28,5	3 0	3 1,5	65	12 23,5	13 0	13 6,5
3 4,4	3 6	3 7,6	66	12 29,4	13 6	13 12,6
3 10,3	3 12	3 13,7	67	13 5,3	13 12	13 18,7
3 16,2	3 18	3 19,8	68	13 11,2	13 18	13 24,8
3 22,1	3 24	3 25,9	69	13 17,1	13 24	14 0,9
3 28,0	4 0	4 2,0	70	13 23,0	14 0	14 7,0
4 3,9	4 6	4 8,1	71	13 28,9	14 6	14 13,1
4 9,8	4 12	4 14,2	72	14 4,8	14 12	14 19,2
4 15,7	4 18	4 20,3	73	14 10,7	14 18	14 25,3
4 21,6	4 24	4 26,4	74	14 16,6	14 24	15 1,4
4 27,5	5 0	5 2,5	75	14 22,5	15 0	15 7,5
5 3,4	5 6	5 8,6	76	14 28,4	15 6	15 13,6
5 9,3	5 12	5 14,7	77	15 4,3	15 12	15 19,7
5 15,2	5 18	5 20,8	78	15 10,2	15 18	15 25,8
5 21,1	5 24	5 26,9	79	15 16,1	15 24	16 1,9
5 27,0	6 0	6 3,0	80	15 22,0	16 0	16 8,0
6 2,9	6 6	6 9,1	81	15 27,9	16 6	16 14,1
6 8,8	6 12	6 15,2	82	16 3,8	16 12	16 20,2
6 14,7	6 18	6 21,3	83	16 9,7	16 18	16 26,3
6 20,6	6 24	6 27,4	84	16 15,6	16 24	17 2,4
6 26,5	7 0	7 3,5	85	16 21,5	17 0	17 8,5
7 2,4	7 6	7 9,6	86	16 27,4	17 6	17 14,6
7 8,3	7 12	7 15,7	87	17 3,3	17 12	17 20,7
7 14,2	7 18	7 21,8	88	17 9,2	17 18	17 26,8
7 20,1	7 24	7 27,9	89	17 15,1	17 24	18 2,9
7 26,0	8 0	8 4,0	90	17 21,0	18 0	18 9,0
8 1,9	8 6	8 10,1	91	17 26,9	18 6	18 15,1
8 7,8	8 12	8 16,2	92	18 2,8	18 12	18 21,2
8 13,7	8 18	8 22,3	93	18 8,7	18 18	18 27,3
8 19,6	8 24	8 28,4	94	18 14,6	18 24	19 3,4
8 25,5	9 0	9 4,5	95	18 20,5	19 0	19 9,5
9 1,4	9 6	9 10,6	96	18 26,4	19 6	19 15,6
9 7,3	9 12	9 16,7	97	19 2,3	19 12	19 21,7
9 13,2	9 18	9 22,8	98	19 8,2	19 18	19 27,8
9 19,1	9 24	9 28,9	99	19 14,1	19 24	20 3,9
9 25,0	10 0	10 5,0	100	19 20,0	20 0	20 10,0
39 10,0	40 0	40 20,0	600	118 0,0	120 0	122 0,0
59 0,0	60 0	61 0,0	700	137 20,0	140 0	142 10,0
78 20,0	80 0	81 10,0	800	157 10,0	160 0	162 20,0
98 10,0	100 0	101 20,0	900	177 0,0	180 0	183 0,0

Preis der grossen Einheit:

19 20	20 –	20 10	100	19 20	20 –	20 10

ür Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuze

Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 6,2 Gr.		6¼ Gr.		6,3 Gr.		Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 6,2 Gr.		6¼ Gr.		6,3 Gr.	
	Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.		Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.
1	0	6,2	0	6¼	0	6,3	51	10	16,2	10	18¾	10	21,3
2	0	12,4	0	12½	0	12,6	52	10	22,4	10	25	10	27,6
3	0	18,6	0	18¾	0	18,9	53	10	28,6	11	1¼	11	3,9
4	0	24,8	0	25	0	25,2	54	11	4,8	11	7½	11	10,2
5	1	1,0	1	1¼	1	1,5	55	11	11,0	11	13¾	11	16,5
6	1	7,2	1	7½	1	7,8	56	11	17,2	11	20	11	22,8
7	1	13,4	1	13¾	1	14,1	57	11	23,4	11	26¼	11	29,1
8	1	19,6	1	20	1	20,4	58	11	29,6	12	2½	12	5,4
9	1	25,8	1	26¼	1	26,7	59	12	5,8	12	8¾	12	11,7
10	2	2,0	2	2½	2	3,0	60	12	12,0	12	15	12	18,0
11	2	8,2	2	8¾	2	9,3	61	12	18,2	12	21¼	12	24,3
12	2	14,4	2	15	2	15,6	62	12	24,4	12	27½	13	0,6
13	2	20,6	2	21¼	2	21,9	63	13	0,6	13	3¾	13	6,9
14	2	26,8	2	27½	2	28,2	64	13	6,8	13	10	13	13,2
15	3	3,0	3	3¾	3	4,5	65	13	13,0	13	16¼	13	19,5
16	3	9,2	3	10	3	10,8	66	13	19,2	13	22½	13	25,8
17	3	15,4	3	16¼	3	17,1	67	13	25,4	13	28¾	14	2,1
18	3	21,6	3	22½	3	23,4	68	14	1,6	14	5	14	8,4
19	3	27,8	3	28¾	3	29,7	69	14	7,8	14	11¼	14	14,7
20	4	4,0	4	5	4	6,0	70	14	14,0	14	17½	14	21,0
21	4	10,2	4	11¼	4	12,3	71	14	20,2	14	28¾	14	27,3
22	4	16,4	4	17½	4	18,6	72	14	26,4	15	0	15	3,6
23	4	22,6	4	23¾	4	24,9	73	15	2,6	15	6¼	15	9,9
24	4	28,8	5	0	5	1,2	74	15	8,8	15	12½	15	16,2
25	5	5,0	5	6¼	5	7,5	75	15	15,0	15	18¾	15	22,5
26	5	11,2	5	12½	5	13,8	76	15	21,2	15	25	15	28,8
27	5	17,4	5	18¾	5	20,1	77	15	27,4	16	1¼	16	5,1
28	5	23,6	5	25	5	26,4	78	16	3,6	16	7½	16	11,4
29	5	29,8	6	1¼	6	2,7	79	16	9,8	16	13¾	16	17,7
30	6	6,0	6	7½	6	9,0	80	16	16,0	16	20	16	24,0
31	6	12,2	6	13¾	6	15,3	81	16	22,2	16	26¼	17	0,3
32	6	18,4	6	20	6	21,6	82	16	28,4	17	2½	17	6,6
33	6	24,6	6	26¼	6	27,9	83	17	4,6	17	8¾	17	12,9
34	7	0,8	7	2½	7	4,2	84	17	10,8	17	15	17	19,2
35	7	7,0	7	8¾	7	10,5	85	17	17,0	17	21¼	17	25,5
36	7	13,2	7	15	7	16,8	86	17	23,2	17	27½	18	1,8
37	7	19,4	7	21¼	7	23,1	87	17	29,4	18	3¾	18	8,1
38	7	25,6	7	27½	7	29,4	88	18	5,6	18	10	18	14,4
39	8	1,8	8	3¾	8	5,7	89	18	11,8	18	16¼	18	20,7
40	8	8,0	8	10	8	12,0	90	18	18,0	18	22½	18	27,0
41	8	14,2	8	16¼	8	18,3	91	18	24,2	18	28¾	19	3,3
42	8	20,4	8	22½	8	24,6	92	19	0,4	19	5	19	9,6
43	8	26,6	8	28¾	9	0,9	93	19	6,6	19	11¼	19	15,9
44	9	2,8	9	5	9	7,2	94	19	12,8	19	17½	19	22,2
45	9	9,0	9	11¼	9	13,5	95	19	19,0	19	23¾	19	28,5
46	9	15,2	9	17½	9	19,8	96	19	25,2	20	0	20	4,8
47	9	21,4	9	23¾	9	26,1	97	20	1,4	20	6¼	20	11,1
48	9	27,6	10	0	10	2,4	98	20	7,6	20	12½	20	17,4
49	10	3,8	10	6¼	10	8,7	99	20	13,8	20	18¾	20	23,7
50	10	10,0	10	12½	10	15,0	100	20	20,0	20	25	21	0,0
200	41	10,0	41	20	42	0,0	600	124	0,0	125	0	126	0,0
300	62	0,0	62	15	63	0,0	700	144	20,0	145	25	147	0,0
400	82	20,0	83	10	84	0,0	800	165	10,0	166	20	168	0,0
500	103	10,0	104	5	105	0,0	900	186	0,0	187	15	189	0,0

Preis der grossen Einheit:

100	20	20	20	25	21	–	100	20	20	20	25	21	–

Einheiten à	6,4 Gr. (Thlr. Gr.Pf.)	6½ Gr. (Thlr. Gr.)	6,6 Gr. (Thlr. Gr.Pf.)	Einheiten à	6,4 Gr. (Thlr. Gr.Pf.)	6½ Gr. (Thlr. Gr.)	6,6 Gr. (Thlr. Gr.Pf.)
	Groschen beziehl. Pfennige.				Groschen beziehl. Pfennige.		
1	0 6,4	0 6½	0 6,6	51	10 26,4	11 1½	11 6,6
2	0 12,8	0 13	0 13,2	52	11 2,8	11 8	11 13,2
3	0 19,2	0 19½	0 19,8	53	11 9,2	11 14½	11 19,8
4	0 25,6	0 26	0 26,4	54	11 15,6	11 21	11 26,4
5	1 2,0	1 2½	1 3,0	55	11 22,0	11 27½	12 3,0
6	1 8,4	1 9	1 9,6	56	11 28,4	12 4	12 9,6
7	1 14,8	1 15½	1 16,2	57	12 4,8	12 10½	12 16,2
8	1 21,2	1 22	1 22,8	58	12 11,2	12 17	12 22,8
9	1 27,6	1 28½	1 29,4	59	12 17,6	12 23½	12 29,4
10	2 4,0	2 5	2 6,0	60	12 24,0	13 0	13 6,0
11	2 10,4	2 11½	2 12,6	61	13 0,4	13 6½	13 12,6
12	2 16,8	2 18	2 19,2	62	13 6,8	13 13	13 19,2
13	2 23,2	2 24½	2 25,8	63	13 13,2	13 19½	13 25,8
14	2 29,6	3 1	3 2,4	64	13 19,6	13 26	14 2,4
15	3 6,0	3 7½	3 9,0	65	13 26,0	14 2½	14 9,0
16	3 12,4	3 14	3 15,6	66	14 2,4	14 9	14 15,6
17	3 18,8	3 20½	3 22,2	67	14 8,8	14 15½	14 22,2
18	3 25,2	3 27	3 28,8	68	14 15,2	14 22	14 28,8
19	4 1,6	4 3½	4 5,4	69	14 21,6	14 28½	15 5,4
20	4 8,0	4 10	4 12,0	70	14 28,0	15 5	15 12,0
21	4 14,4	4 16½	4 18,6	71	15 4,4	15 11½	15 18,6
22	4 20,8	4 23	4 25,2	72	15 10,8	15 18	15 25,2
23	4 27,2	4 29½	5 1,8	73	15 17,2	15 24½	16 1,8
24	5 3,6	5 6	5 8,4	74	15 23,6	16 1	16 8,4
25	5 10,0	5 12½	5 15,0	75	16 0,0	16 7½	16 15,0
26	5 16,4	5 19	5 21,6	76	16 6,4	16 14	16 21,6
27	5 22,8	5 25½	5 28,2	77	16 12,8	16 20½	16 28,2
28	5 29,2	6 2	6 4,8	78	16 19,2	16 27	17 4,8
29	6 5,6	6 8½	6 11,4	79	16 25,6	17 3½	17 11,4
30	6 12,0	6 15	6 18,0	80	17 2,0	17 10	17 18,0
31	6 18,4	6 21½	6 24,6	81	17 8,4	17 16½	17 24,6
32	6 24,8	6 28	7 1,2	82	17 14,8	17 23	18 1,2
33	7 1,2	7 4½	7 7,8	83	17 21,2	17 29½	18 7,8
34	7 7,6	7 11	7 14,4	84	17 27,6	18 6	18 14,4
35	7 14,0	7 17½	7 21,0	85	18 4,0	18 12½	18 21,0
36	7 20,4	7 24	7 27,6	86	18 10,4	18 19	18 27,6
37	7 26,8	8 0½	8 4,2	87	18 16,8	18 25½	19 4,2
38	8 3,2	8 7	8 10,8	88	18 23,2	19 2	19 10,8
39	8 9,6	8 13½	8 17,4	89	18 29,6	19 8½	19 17,4
40	8 16,0	8 20	8 24,0	90	19 6,0	19 15	19 24,0
41	8 22,4	8 26½	9 0,6	91	19 12,4	19 21½	20 0,6
42	8 28,8	9 3	9 7,2	92	19 18,8	19 28	20 7,2
43	9 5,2	9 9½	9 13,8	93	19 25,2	20 4½	20 13,8
44	9 11,6	9 16	9 20,4	94	20 1,6	20 11	20 20,4
45	9 18,0	9 22½	9 27,0	95	20 8,0	20 17½	20 27,0
46	9 24,4	9 29	10 3,6	96	20 14,4	20 24	21 3,6
47	10 0,8	10 5½	10 10,2	97	20 20,8	21 0½	21 10,2
48	10 7,2	10 12	10 16,8	98	20 27,2	21 7	21 16,8
49	10 13,6	10 18½	10 23,4	99	21 3,6	21 13½	21 23,4
50	10 20,0	10 25	11 0,0	100	21 10,0	21 20	22 0,0
200	42 20,0	43 10	44 0,0	600	128 0,0	130 0	132 0,0
300	64 0,0	65 0	66 0,0	700	149 10,0	151 20	154 0,0
400	85 10,0	86 20	88 0,0	800	170 20,0	173 10	176 0,0
500	106 20,0	108 10	110 0,0	900	192 0,0	195 0	198 0,0

Preis der grossen Einheit:

100	21 Thlr. 10 Gr.	21 Thlr. 20 Gr.	22 Thlr. – Gr.	100	21 Thlr. 10 Gr.	21 Thlr. 20 Gr.	22 Thlr. – Gr.

[…]r Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern

Einheiten à	6,7 Gr.		6¾ Gr.		6,8 Gr.	
	Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.
1	0	6,7	0	6¾	0	6,8
2	0	13,4	0	13½	0	13,6
3	0	20,1	0	20¼	0	20,4
4	0	26,8	0	27	0	27,2
5	1	3,5	1	3¾	1	4,0
6	1	10,2	1	10½	1	10,8
7	1	16,9	1	17¼	1	17,6
8	1	23,6	1	24	1	24,4
9	2	0,3	2	0¾	2	1,2
10	2	7,0	2	7½	2	8,0
11	2	13,7	2	14¼	2	14,8
12	2	20,4	2	21	2	21,6
13	2	27,1	2	27¾	2	28,4
14	3	3,8	3	4½	3	5,2
15	3	10,5	3	11¼	3	12,0
16	3	17,2	3	18	3	18,8
17	3	23,9	3	24¾	3	25,6
18	4	0,6	4	1½	4	2,4
19	4	7,3	4	8¼	4	9,2
20	4	14,0	4	15	4	16,0
21	4	20,7	4	21¾	4	22,8
22	4	27,4	4	28½	4	29,6
23	5	4,1	5	5¼	5	6,4
24	5	10,8	5	12	5	13,2
25	5	17,5	5	18¾	5	20,0
26	5	24,2	5	25½	5	26,8
27	6	0,9	6	2¼	6	3,6
28	6	7,6	6	9	6	10,4
29	6	14,3	6	15¾	6	17,2
30	6	21,0	6	22½	6	24,0
31	6	27,7	6	29¼	7	0,8
32	7	4,4	7	6	7	7,6
33	7	11,1	7	12¾	7	14,4
34	7	17,8	7	19½	7	21,2
35	7	24,5	7	26¼	7	28,0
36	8	1,2	8	3	8	4,8
37	8	7,9	8	9¾	8	11,6
38	8	14,6	8	16½	8	18,4
39	8	21,3	8	23¼	8	25,2
40	8	28,0	9	0	9	2,0
41	9	4,7	9	6¾	9	8,8
42	9	11,4	9	13½	9	15,6
43	9	18,1	9	20¼	9	22,4
44	9	24,8	9	27	9	29,2
45	10	1,5	10	3¾	10	6,0
46	10	8,2	10	10½	10	12,8
47	10	14,9	10	17¼	10	19,6
48	10	21,6	10	24	10	26,4
49	10	28,3	11	0¾	11	3,2
50	11	5,0	11	7½	11	10,0
200	44	20,0	45	0	45	10,0
300	67	0,0	67	15	68	0,0
400	89	10,0	90	0	90	20,0
51	11	11,7	11	14¼	11	16,8
52	11	18,4	11	21	11	23,6
53	11	25,1	11	27¾	12	0,4
54	12	1,8	12	4½	12	7,2
55	12	8,5	12	11¼	12	14,0
56	12	15,2	12	18	12	20,8
57	12	21,9	12	24¾	12	27,6
58	12	28,6	13	1½	13	4,4
59	13	5,3	13	8¼	13	11,2
60	13	12,0	13	15	13	18,0
61	13	18,7	13	21¾	13	24,8
62	13	25,4	13	28½	14	1,6
63	14	2,1	14	5¼	14	8,4
64	14	8,8	14	12	14	15,2
65	14	15,5	14	18¾	14	22,0
66	14	22,2	14	25½	14	28,8
67	14	28,9	15	2¼	15	5,6
68	15	5,6	15	9	15	12,4
69	15	12,3	15	15¾	15	19,2
70	15	19,0	15	22½	15	26,0
71	15	25,7	15	29¼	16	2,8
72	16	2,4	16	6	16	9,6
73	16	9,1	16	12¾	16	16,4
74	16	15,8	16	19½	16	23,2
75	16	22,5	16	26¼	17	0,0
76	16	29,2	17	3	17	6,8
77	17	5,9	17	9¾	17	13,6
78	17	12,6	17	16½	17	20,4
79	17	19,3	17	23¼	17	27,2
80	17	26,0	18	0	18	4,0
81	18	2,7	18	6¾	18	10,8
82	18	9,4	18	13½	18	17,6
83	18	16,1	18	20¼	18	24,4
84	18	22,8	18	27	19	1,2
85	18	29,5	19	3¾	19	8,0
86	19	6,2	19	10½	19	14,8
87	19	12,9	19	17¼	19	21,6
88	19	19,6	19	24	19	28,4
89	19	26,3	20	0¾	20	5,2
90	20	3,0	20	7½	20	12,0
91	20	9,7	20	14¼	20	18,8
92	20	16,4	20	21	20	25,6
93	20	23,1	20	27¾	21	2,4
94	20	29,8	21	4½	21	9,2
95	21	6,5	21	11¼	21	16,0
96	21	13,2	21	18	21	22,8
97	21	19,9	21	24¾	21	29,6
98	21	26,6	22	1½	22	6,4
99	22	3,3	22	8¼	22	13,2
100	22	10,0	22	15	22	20,0
600	134	0,0	135	0	136	0,0
700	156	10,0	157	15	158	20,0
800	178	20,0	180	0	181	10,0

Zur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern

Einheiten à	6,9 Gr. Thlr. Gr.Pf.	7,0 Gr. Thlr Gr.	7,1 Gr. Thlr. Gr.Pf.	Einheiten à	6,9 Gr. Thlr. Gr.Pf.	7,0 Gr. Thlr. Gr.	7,1 Gr. Thlr. Gr.Pf.
1	0 6,9	0 7	0 7,1	51	11 21,9	11 27	12 2,1
2	0 13,8	0 14	0 14,2	52	11 28,8	12 4	12 9,2
3	0 20,7	0 21	0 21,3	53	12 5,7	12 11	12 16,3
4	0 27,6	0 28	0 28,4	54	12 12,6	12 18	12 23,4
5	1 4,5	1 5	1 5,5	55	12 19,5	12 25	13 0,5
6	1 11,4	1 12	1 12,6	56	12 26,4	13 2	13 7,6
7	1 18,3	1 19	1 19,7	57	13 3,3	13 9	13 14,7
8	1 25,2	1 26	1 26,8	58	13 10,2	13 16	13 21,8
9	2 2,1	2 3	2 3,9	59	13 17,1	13 23	13 28,9
10	2 9,0	2 10	2 11,0	60	13 24,0	14 0	14 6,0
11	2 15,9	2 17	2 18,1	61	14 0,9	14 7	14 13,1
12	2 22,8	2 24	2 25,2	62	14 7,8	14 14	14 20,2
13	2 29,7	3 1	3 2,3	63	14 14,7	14 21	14 27,3
14	3 6,6	3 8	3 9,4	64	14 21,6	14 28	15 4,4
15	3 13,5	3 15	3 16,5	65	14 28,5	15 5	15 11,5
16	3 20,4	3 22	3 23,6	66	15 5,4	15 12	15 18,6
17	3 27,3	3 29	4 0,7	67	15 12,3	15 19	15 25,7
18	4 4,2	4 6	4 7,8	68	15 19,2	15 26	16 2,8
19	4 11,1	4 13	4 14,9	69	15 26,1	16 3	16 9,9
20	4 18,0	4 20	4 22,0	70	16 3,0	16 10	16 17,0
21	4 24,9	4 27	4 29,1	71	16 9,9	16 17	16 24,1
22	5 1,8	5 4	5 6,2	72	16 16,8	16 24	17 1,2
23	5 8,7	5 11	5 13,3	73	16 23,7	17 1	17 8,3
24	5 15,6	5 18	5 20,4	74	17 0,6	17 8	17 15,4
25	5 22,5	5 25	5 27,5	75	17 7,5	17 15	17 22,5
26	5 29,4	6 2	6 4,6	76	17 14,4	17 22	17 29,6
27	6 6,3	6 9	6 11,7	77	17 21,3	17 29	18 6,7
28	6 13,2	6 16	6 18,8	78	17 28,2	18 6	18 13,8
29	6 20,1	6 23	6 25,9	79	18 5,1	18 13	18 20,9
30	6 27,0	7 0	7 3,0	80	18 12,0	18 20	18 28,0
31	7 3,9	7 7	7 10,1	81	18 18,9	18 27	19 5,1
32	7 10,8	7 14	7 17,2	82	18 25,8	19 4	19 12,2
33	7 17,7	7 21	7 24,3	83	19 2,7	19 11	19 19,3
34	7 24,6	7 28	8 1,4	84	19 9,6	19 18	19 26,4
35	8 1,5	8 5	8 8,5	85	19 16,5	19 25	20 3,5
36	8 8,4	8 12	8 15,6	86	19 23,4	20 2	20 10,6
37	8 15,3	8 19	8 22,7	87	20 0,3	20 9	20 17,7
38	8 22,2	8 26	8 29,8	88	20 7,2	20 16	20 24,8
39	8 29,1	9 3	9 6,9	89	20 14,1	20 23	21 1,9
40	9 6,0	9 10	9 14,0	90	20 21,0	21 0	21 9,0
41	9 12,9	9 17	9 21,1	91	20 27,9	21 7	21 16,1
42	9 19,8	9 24	9 28,2	92	21 4,8	21 14	21 23,2
43	9 26,7	10 1	10 5,3	93	21 11,7	21 21	22 0,3
44	10 3,6	10 8	10 12,4	94	21 18,6	21 28	22 7,4
45	10 10,5	10 15	10 19,5	95	21 25,5	22 5	22 14,5
46	10 17,4	10 22	10 26,6	96	22 2,4	22 12	22 21,6
47	10 24,3	10 29	11 3,7	97	22 9,3	22 19	22 28,7
48	11 1,2	11 6	11 10,8	98	22 16,2	22 26	23 5,8
49	11 8,1	11 13	11 17,9	99	22 23,1	23 3	23 12,9
50	11 15,0	11 20	11 25,0	100	23 0,0	23 10	23 20,0
200	46 0,0	46 20	47 10,0	600	138 0,0	140 0	142 0,0
300	69 0,0	70 0	71 0,0	700	161 0,0	163 10	165 20,0
400	92 0,0	93 10	94 20,0	800	184 0,0	186 20	189 10,0
500	115 0,0	116 20	118 10,0	900	207 0,0	210 0	213 0,0

Preis der grossen Einheit:

	Thlr Gr	Thlr Gr	Thlr Gr		Thlr Gr	Thlr Gr	Thlr Gr
100	23 –	23 10	23 20	100	23 –	23 10	23 20

Zur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzer

Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 7,2 Gr.		7 1/4 Gr.		7,3 Gr.		Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 7,2 Gr.		7 1/4 Gr.		7,3 Gr.	
	Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.		Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.
1	0	7,2	0	7 1/4	0	7,3	51	12	7,2	12	9 3/4	12	12,3
2	0	14,4	0	14 1/2	0	14,6	52	12	14,4	12	17	12	19,6
3	0	21,6	0	21 3/4	0	21,9	53	12	21,6	12	24 1/4	12	26,9
4	0	28,8	0	29	0	29,2	54	12	28,8	13	1 1/2	13	4,2
5	1	6,0	1	6 1/4	1	6,5	55	13	6,0	13	8 3/4	13	11,5
6	1	13,2	1	13 1/2	1	13,8	56	13	13,2	13	16	13	18,8
7	1	20,4	1	20 3/4	1	21,1	57	13	20,4	13	23 1/4	13	26,1
8	1	27,6	1	28	1	28,4	58	13	27,6	14	0 1/2	14	3,4
9	2	4,8	2	5 1/4	2	5,7	59	14	4,8	14	7 3/4	14	10,7
10	2	12,0	2	12 1/2	2	13,0	60	14	12,0	14	15	14	18,0
11	2	19,2	2	19 3/4	2	20,3	61	14	19,2	14	22 1/4	14	25,3
12	2	26,4	2	27	2	27,6	62	14	26,4	14	29 1/2	15	2,6
13	3	3,6	3	4 1/4	3	4,9	63	15	3,6	15	6 3/4	15	9,9
14	3	10,8	3	11 1/2	3	12,2	64	15	10,8	15	14	15	17,2
15	3	18,0	3	18 3/4	3	19,5	65	15	18,0	15	21 1/4	15	24,5
16	3	25,2	3	26	3	26,8	66	15	25,2	15	28 1/2	16	1,8
17	4	2,4	4	3 1/4	4	4,1	67	16	2,4	16	5 3/4	16	9,1
18	4	9,6	4	10 1/2	4	11,4	68	16	9,6	16	13	16	16,4
19	4	16,8	4	17 3/4	4	18,7	69	16	16,8	16	20 1/4	16	23,7
20	4	24,0	4	25	4	26,0	70	16	24,0	16	27 1/2	17	1,0
21	5	1,2	5	2 1/4	5	3,3	71	17	1,2	17	4 3/4	17	8,3
22	5	8,4	5	9 1/2	5	10,6	72	17	8,4	17	12	17	15,6
23	5	15,6	5	16 3/4	5	17,9	73	17	15,6	17	19 1/4	17	22,9
24	5	22,8	5	24	5	25,2	74	17	22,8	17	26 1/2	18	0,2
25	6	0,0	6	1 1/4	6	2,5	75	18	0,0	18	3 3/4	18	7,5
26	6	7,2	6	8 1/2	6	9,8	76	18	7,2	18	11	18	14,8
27	6	14,4	6	15 3/4	6	17,1	77	18	14,4	18	18 1/4	18	22,1
28	6	21,6	6	23	6	24,4	78	18	21,6	18	25 1/2	18	29,4
29	6	28,8	7	0 1/4	7	1,7	79	18	28,8	19	2 3/4	19	6,7
30	7	6,0	7	7 1/2	7	9,0	80	19	6,0	19	10	19	14,0
31	7	13,2	7	14 3/4	7	16,3	81	19	13,2	19	17 1/4	19	21,3
32	7	20,4	7	22	7	23,6	82	19	20,4	19	24 1/2	19	28,6
33	7	27,6	7	29 1/4	8	0,9	83	19	27,6	20	1 3/4	20	5,9
34	8	4,8	8	6 1/2	8	8,2	84	20	4,8	20	9	20	13,2
35	8	12,0	8	13 3/4	8	15,5	85	20	12,0	20	16 1/4	20	20,5
36	8	19,2	8	21	8	22,8	86	20	19,2	20	23 1/2	20	27,8
37	8	26,4	8	28 1/4	9	0,1	87	20	26,4	21	0 3/4	21	5,1
38	9	3,6	9	5 1/2	9	7,4	88	21	3,6	21	8	21	12,4
39	9	10,8	9	12 3/4	9	14,7	89	21	10,8	21	15 1/4	21	19,7
40	9	18,0	9	20	9	22,0	90	21	18,0	21	22 1/2	21	27,0
41	9	25,2	9	27 1/4	9	29,3	91	21	25,2	21	29 3/4	22	4,3
42	10	2,4	10	4 1/2	10	6,6	92	22	2,4	22	7	22	11,6
43	10	9,6	10	11 3/4	10	13,9	93	22	9,6	22	14 1/4	22	18,9
44	10	16,8	10	19	10	21,2	94	22	16,8	22	21 1/2	22	26,2
45	10	24,0	10	26 1/4	10	28,5	95	22	24,0	22	28 3/4	23	3,5
46	11	1,2	11	3 1/2	11	5,8	96	23	1,2	23	6	23	10,8
47	11	8,4	11	10 3/4	11	13,1	97	23	8,4	23	13 1/4	23	18,1
48	11	15,6	11	18	11	20,4	98	23	15,6	23	20 1/2	23	25,4
49	11	22,8	11	25 1/4	11	27,7	99	23	22,8	23	27 3/4	24	2,7
50	12	0,0	12	2 1/2	12	5,0	100	24	0,0	24	5	24	10,0
200	48	0,0	48	10	48	20,0	600	144	0,0	145	0	146	0,0
300	72	0,0	72	15	73	0,0	700	168	0,0	169	5	170	10,0
400	96	0,0	96	20	97	10,0	800	192	0,0	193	10	194	20,0
500	120	0,0	120	25	121	20,0	900	216	0,0	217	15	219	0,0

Preis der grossen Einheit:

	Thlr	Gr	Thlr	Gr	Thlr	Gr		Thlr	Gr	Thlr	Gr	Thlr	Gr
100	24	–	24	5	24	10	100	24	–	24	5	24	20

Groschen beziehl. Pfennige. 7,4 Gr. Thlr.	Gr.Pf.	7½ Gr. Thlr.	Gr.	7,6 Gr. Thlr.	Gr.Pf.
0	7,4	0	7½	0	7,6
0	14,8	0	15	0	15,2
0	22,2	0	22½	0	22,8
0	29,6	1	0	1	0,4
1	7,0	1	7½	1	8,0
1	14,4	1	15	1	15,6
1	21,8	1	22½	1	23,2
1	29,2	2	0	2	0,8
2	6,6	2	7½	2	8,4
2	14,0	2	15	2	16,0
2	21,4	2	22½	2	23,6
2	28,8	3	0	3	1,2
3	6,2	3	7½	3	8,8
3	13,6	3	15	3	16,4
3	21,0	3	22½	3	24,0
3	28,4	4	0	4	1,6
4	5,8	4	7½	4	9,2
4	13,2	4	15	4	16,8
4	20,6	4	22½	4	24,4
4	28,0	5	0	5	2,0
5	5,4	5	7½	5	9,6
5	12,8	5	15	5	17,2
5	20,2	5	22½	5	24,8
5	27,6	6	0	6	2,4
6	5,0	6	7½	6	10,0
6	12,4	6	15	6	17,6
6	19,8	6	22½	6	25,2
6	27,2	7	0	7	2,8
7	4,6	7	7½	7	10,4
7	12,0	7	15	7	18,0
7	19,4	7	22½	7	25,6
7	26,8	8	0	8	3,2
8	4,2	8	7½	8	10,8
8	11,6	8	15	8	18,4
8	19,0	8	22½	8	26,0
8	26,4	9	0	9	3,6
9	3,8	9	7½	9	11,2
9	11,2	9	15	9	18,8
9	18,6	9	22½	9	26,4
9	26,0	10	0	10	4,0
10	3,4	10	7½	10	11,6
10	10,8	10	15	10	19,2
10	18,2	10	22½	10	26,8
10	25,6	11	0	11	4,4
11	3,0	11	7½	11	12,0
11	10,4	11	15	11	19,6
11	17,8	11	22½	11	27,2
11	25,2	12	0	12	4,8
12	2,6	12	7½	12	12,4
12	10,0	12	15	12	20,0
49	10,0	50	0	50	20,0
74	0,0	75	0	76	0,0
98	20,0	100	0	101	10,0
23	10,0	125	0	126	20,0
Preis der grossen Einheit: 24 Thlr.	20 Gr.	25 Thlr	– Gr.	25 Thlr	10 Gr

Einheiten	Groschen beziehl. Pfennige. 7,4 Gr. Thlr.	Gr.Pf.	7½ Gr. Thlr.	Gr.	7,6 Gr. Thlr.	Gr.Pf.
51	12	17,4	12	22½	12	27,6
52	12	24,8	13	0	13	5,2
53	13	2,2	13	7½	13	12,8
54	13	9,6	13	15	13	20,4
55	13	17,0	13	22½	13	28,0
56	13	24,4	14	0	14	5,6
57	14	1,8	14	7½	14	13,2
58	14	9,2	14	15	14	20,8
59	14	16,6	14	22½	14	28,4
60	14	24,0	15	0	15	6,0
61	15	1,4	15	7½	15	13,6
62	15	8,8	15	15	15	21,2
63	15	16,2	15	22½	15	28,8
64	15	23,6	16	0	16	6,4
65	16	1,0	16	7½	16	14,0
66	16	8,4	16	15	16	21,6
67	16	15,8	16	22½	16	29,2
68	16	23,2	17	0	17	6,8
69	17	0,6	17	7½	17	14,4
70	17	8,0	17	15	17	22,0
71	17	15,4	17	22½	17	29,6
72	17	22,8	18	0	18	7,2
73	18	0,2	18	7½	18	14,8
74	18	7,6	18	15	18	22,4
75	18	15,0	18	22½	19	0,0
76	18	22,4	19	0	19	7,6
77	18	29,8	19	7½	19	15,2
78	19	7,2	19	15	19	22,8
79	19	14,6	19	22½	20	0,4
80	19	22,0	20	0	20	8,0
81	19	29,4	20	7½	20	15,6
82	20	6,8	20	15	20	23,2
83	20	14,2	20	22½	21	0,8
84	20	21,6	21	0	21	8,4
85	20	29,0	21	7½	21	16,0
86	21	6,4	21	15	21	23,6
87	21	13,8	21	22½	22	1,2
88	21	21,2	22	0	22	8,8
89	21	28,6	22	7½	22	16,4
90	22	6,0	22	15	22	24,0
91	22	13,4	22	22½	23	1,6
92	22	20,8	23	0	23	9,2
93	22	28,2	23	7½	23	16,8
94	23	5,6	23	15	23	24,4
95	23	13,0	23	22½	24	2,0
96	23	20,4	24	0	24	9,6
97	23	27,8	24	7½	24	17,2
98	24	5,2	24	15	24	24,8
99	24	12,6	24	22½	25	2,4
100	24	20,0	25	0	25	10,0
600	148	0,0	150	0	152	0,0
700	172	20,0	175	0	177	10,0
800	197	10,0	200	0	202	20,0
900	222	0,0	225	0	228	0,0
Preis der grossen Einheit: 100	24 Thlr	20 Gr	25 Thlr	– Gr	25 Thlr	10 Gr.

Zur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und G[illegible]den à 60 Kreuzern

Einheiten à	7,7 Gr. Thlr.	Gr. Pf.	7¾ Gr. Thlr.	Gr.	7,8 Gr. Thlr.	Gr. Pf.
1	0	7,7	0	7¾	0	7,8
2	0	15,4	0	15½	0	15,6
3	0	23,1	0	23¼	0	23,4
4	1	0,8	1	1	1	1,2
5	1	8,5	1	8¾	1	9,0
6	1	16,2	1	16½	1	16,8
7	1	23,9	1	24¼	1	24,6
8	2	1,6	2	2	2	2,4
9	2	9,3	2	9¾	2	10,2
10	2	17,0	2	17½	2	18,0
11	2	24,7	2	25¼	2	25,8
12	3	2,4	3	3	3	3,6
13	3	10,1	3	10¾	3	11,4
14	3	17,8	3	18½	3	19,2
15	3	25,5	3	26¼	3	27,0
16	4	3,2	4	4	4	4,8
17	4	10,9	4	11¾	4	12,6
18	4	18,6	4	19½	4	20,4
19	4	26,3	4	27¼	4	28,2
20	5	4,0	5	5	5	6,0
21	5	11,7	5	12¾	5	13,8
22	5	19,4	5	20½	5	21,6
23	5	27,1	5	28¼	5	29,4
24	6	4,8	6	6	6	7,2
25	6	12,5	6	13¾	6	15,0
26	6	20,2	6	21½	6	22,8
27	6	27,9	6	29¼	7	0,6
28	7	5,6	7	7	7	8,4
29	7	13,3	7	14¾	7	16,2
30	7	21,0	7	22½	7	24,0
31	7	28,7	8	0¼	8	1,8
32	8	6,4	8	8	8	9,6
33	8	14,1	8	15¾	8	17,4
34	8	21,8	8	23½	8	25,2
35	8	29,5	9	1¼	9	3,0
36	9	7,2	9	9	9	10,8
37	9	14,9	9	16¾	9	18,6
38	9	22,6	9	24½	9	26,4
39	10	0,3	10	2¼	10	4,2
40	10	8,0	10	10	10	12,0
41	10	15,7	10	17¾	10	19,8
42	10	23,4	10	25½	10	27,6
43	11	1,1	11	3¼	11	5,4
44	11	8,8	11	11	11	13,2
45	11	16,5	11	18¾	11	21,0
46	11	24,2	11	26½	11	28,8
47	12	1,9	12	4¼	12	6,6
48	12	9,6	12	12	12	14,4
49	12	17,3	12	19¾	12	22,2
50	12	25,0	12	27½	13	0,0
200	51	10,0	51	20	52	0,0
300	77	0,0	77	15	78	0,0
400	102	20,0	103	10	104	0,0
500	128	10,0	129	5	130	0,0

Einheiten à	7,7 Gr. Thlr.	Gr. Pf.	7¾ Gr. Thlr.	Gr.	7,8 Gr. Thlr.	Gr. Pf.
51	13	2,7	13	5¼	13	7,8
52	13	10,4	13	13	13	15,6
53	13	18,1	13	20¾	13	23,4
54	13	25,8	13	28½	14	1,2
55	14	3,5	14	6¼	14	9,0
56	14	11,2	14	14	14	16,8
57	14	18,9	14	21¾	14	24,6
58	14	26,6	14	29½	15	2,4
59	15	4,3	15	7¼	15	10,2
60	15	12,0	15	15	15	18,0
61	15	19,7	15	22¾	15	25,8
62	15	27,4	16	0½	16	3,6
63	16	5,1	16	8¼	16	11,4
64	16	12,8	16	16	16	19,2
65	16	20,5	16	23¾	16	27,0
66	16	28,2	17	1½	17	4,8
67	17	5,9	17	9¼	17	12,6
68	17	13,6	17	17	17	20,4
69	17	21,3	17	24¾	17	28,2
70	17	29,0	18	2½	18	6,0
71	18	6,7	18	10¼	18	13,8
72	18	14,4	18	18	18	21,6
73	18	22,1	18	25¾	18	29,4
74	18	29,8	19	3½	19	7,2
75	19	7,5	19	11¼	19	15,0
76	19	15,2	19	19	19	22,8
77	19	22,9	19	26¾	20	0,6
78	20	0,6	20	4½	20	8,4
79	20	8,3	20	12¼	20	16,2
80	20	16,0	20	20	20	24,0
81	20	23,7	20	27¾	21	1,8
82	21	1,4	21	5½	21	9,6
83	21	9,1	21	13¼	21	17,4
84	21	16,8	21	21	21	25,2
85	21	24,5	21	28¾	22	3,0
86	22	2,2	22	6½	22	10,8
87	22	9,9	22	14¼	22	18,6
88	22	17,6	22	22	22	26,4
89	22	25,3	22	29¾	23	4,2
90	23	3,0	23	7½	23	12,0
91	23	10,7	23	15¼	23	19,8
92	23	18,4	23	23	23	27,6
93	23	26,1	24	0¾	24	5,4
94	24	3,8	24	8½	24	13,2
95	24	11,5	24	16¼	24	21,0
96	24	19,2	24	24	24	28,8
97	24	26,9	25	1¾	25	6,6
98	25	4,6	25	9½	25	14,4
99	25	12,3	25	17¼	25	22,2
100	25	20,0	25	25	26	0,0
600	154	0,0	155	0	156	0,0
700	179	20,0	180	25	182	0,0
800	205	10,0	206	20	208	0,0
900	231	0,0	232	15	234	0,0

Preis der grossen Einheit:

Einheiten	7,7 Gr.	7¾ Gr.	7,8 Gr.	Einheiten	7,7 Gr.	7¾ Gr.	7,8 Gr.
100	25 Thlr. 20 Gr.	25 Thlr. 25 Gr.	26 Thlr. – Gr.	100	25 Thlr. 20 Gr.	25 Thlr. 25 Gr.	26 Thlr. – Gr.

ur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern.

Ein-heiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 7,9 Gr.		8 Gr.		8,1 Gr.		Ein-heiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 7,9 Gr.		8 Gr.		8,1 Gr.	
	Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.		Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.
1	0	7,9	0	8	0	8,1	51	13	12,9	13	18	13	23,1
2	0	15,8	0	16	0	16,2	52	13	20,8	13	26	14	1,2
3	0	23,7	0	24	0	24,3	53	13	28,7	14	4	14	9,3
4	1	1,6	1	2	1	2,4	54	14	6,6	14	12	14	17,4
5	1	9,5	1	10	1	10,5	55	14	14,5	14	20	14	25,5
6	1	17,4	1	18	1	18,6	56	14	22,4	14	28	15	3,6
7	1	25,3	1	26	1	26,7	57	15	0,3	15	6	15	11,7
8	2	3,2	2	4	2	4,8	58	15	8,2	15	14	15	19,8
9	2	11,1	2	12	2	12,9	59	15	16,1	15	22	15	27,9
10	2	19,0	2	20	2	21,0	60	15	24,0	16	0	16	6,0
11	2	26,9	2	28	2	29,1	61	16	1,9	16	8	16	14,1
12	3	4,8	3	6	3	7,2	62	16	9,8	16	16	16	22,2
13	3	12,7	3	14	3	15,3	63	16	17,7	16	24	17	0,3
14	3	20,6	3	22	3	23,4	64	16	25,6	17	2	17	8,4
15	3	28,5	4	0	4	1,5	65	17	3,5	17	10	17	16,5
16	4	6,4	4	8	4	9,6	66	17	11,4	17	18	17	24,6
17	4	14,3	4	16	4	17,7	67	17	19,3	17	26	18	2,7
18	4	22,2	4	24	4	25,8	68	17	27,2	18	4	18	10,8
19	5	0,1	5	2	5	3,9	69	18	5,1	18	12	18	18,9
20	5	8,0	5	10	5	12,0	70	18	13,0	18	20	18	27,0
21	5	15,9	5	18	5	20,1	71	18	20,9	18	28	19	5,1
22	5	23,8	5	26	5	28,2	72	18	28,8	19	6	19	13,2
23	6	1,7	6	4	6	6,3	73	19	6,7	19	14	19	21,3
24	6	9,6	6	12	6	14,4	74	19	14,6	19	22	19	29,4
25	6	17,5	6	20	6	22,5	75	19	22,5	20	0	20	7,5
26	6	25,4	6	28	7	0,6	76	20	0,4	20	8	20	15,6
27	7	3,3	7	6	7	8,7	77	20	8,3	20	16	20	23,7
28	7	11,2	7	14	7	16,8	78	20	16,2	20	24	21	1,8
29	7	19,1	7	22	7	24,9	79	20	24,1	21	2	21	9,9
30	7	27,0	8	0	8	3,0	80	21	2,0	21	10	21	18,0
31	8	4,9	8	8	8	11,1	81	21	9,9	21	18	21	26,1
32	8	12,8	8	16	8	19,2	82	21	17,8	21	26	22	4,2
33	8	20,7	8	24	8	27,3	83	21	25,7	22	4	22	12,3
34	8	28,6	9	2	9	5,4	84	22	3,6	22	12	22	20,4
35	9	6,5	9	10	9	13,5	85	22	11,5	22	20	22	28,5
36	9	14,4	9	18	9	21,6	86	22	19,4	22	28	23	6,6
37	9	22,3	9	26	9	29,7	87	22	27,3	23	6	23	14,7
38	10	0,2	10	4	10	7,8	88	23	5,2	23	14	23	22,8
39	10	8,1	10	12	10	15,9	89	23	13,1	23	22	24	0,9
40	10	16,0	10	20	10	24,0	90	23	21,0	24	0	24	9,0
41	10	23,9	10	28	11	2,1	91	23	28,9	24	8	24	17,1
42	11	1,8	11	6	11	10,2	92	24	6,8	24	16	24	25,2
43	11	9,7	11	14	11	18,3	93	24	14,7	24	24	25	3,3
44	11	17,6	11	22	11	26,4	94	24	22,6	25	2	25	11,4
45	11	25,5	12	0	12	4,5	95	25	0,5	25	10	25	19.5
46	12	3,4	12	8	12	12,6	96	25	8,4	25	18	25	27,6
47	12	11,3	12	16	12	20,7	97	25	16,3	25	26	26	5,7
48	12	19,2	12	24	12	28,8	98	25	24,2	26	4	26	13,8
49	12	27,1	13	2	13	6,9	99	26	2,1	26	12	26	21,9
50	13	5,0	13	10	13	15,0	100	26	10,0	26	20	27	0,0
200	52	20,0	53	10	54	0,0	600	158	0,0	160	0	162	0,0
300	79	0,0	80	0	81	0,0	700	184	10,0	186	20	189	0,0
400	105	10,0	106	20	108	0,0	800	210	20,0	213	10	216	0,0
500	131	20,0	133	10	135	0,0	900	237	0,0	240	0	243	0,0

Preis der grossen Einheit

100	26	10	26	20	27	–	100	26	10	26	20	27	–
	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.		Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.

...ur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern

Einheiten à	8,2 Gr. Thlr. Gr. Pf.	8¼ Gr. Thlr. Gr.	8,3 Gr. Thlr. Gr. Pf.	Einheiten à	8,2 Gr. Thlr. Gr. Pf.	8¼ Gr. Thlr. Gr.	8,3 Gr. Thlr. Gr. Pf.
1	0 8,2	0 8¼	0 8,3	51	13 28,2	14 0¾	14 3,3
2	0 16,4	0 16½	0 16,6	52	14 6,4	14 9	14 11,6
3	0 24,6	0 24¾	0 24,9	53	14 14,6	14 17¼	14 19,9
4	1 2,8	1 3	1 3,2	54	14 22,8	14 25½	14 28,2
5	1 11,0	1 11¼	1 11,5	55	15 1,0	15 3¾	15 6,5
6	1 19,2	1 19½	1 19,8	56	15 9,2	15 12	15 14,8
7	1 27,4	1 27¾	1 28,1	57	15 17,4	15 20¼	15 23,1
8	2 5,6	2 6	2 6,4	58	15 25,6	15 28½	16 1,4
9	2 13,8	2 14¼	2 14,7	59	16 3,8	16 6¾	16 9,7
10	2 22,0	2 22½	2 23,0	60	16 12,0	16 15	16 18,0
11	3 0,2	3 0¾	3 1,3	61	16 20,2	16 23¼	16 26,3
12	3 8,4	3 9	3 9,6	62	16 28,4	17 1½	17 4,6
13	3 16,6	3 17¼	3 17,9	63	17 6,6	17 9¾	17 12,9
14	3 24,8	3 25½	3 26,2	64	17 14,8	17 18	17 21,2
15	4 3,0	4 3¾	4 4,5	65	17 23,0	17 26¼	17 29,5
16	4 11,2	4 12	4 12,8	66	18 1,2	18 4½	18 7,8
17	4 19,4	4 20¼	4 21,1	67	18 9,4	18 12¾	18 16,1
18	4 27,6	4 28½	4 29,4	68	18 17,6	18 21	18 24,4
19	5 5,8	5 6¾	5 7,7	69	18 25,8	18 29¼	19 2,7
20	5 14,0	5 15	5 16,0	70	19 4,0	19 7½	19 11,0
21	5 22,2	5 23¼	5 24,3	71	19 12,2	19 15¾	19 19,3
22	6 0,4	6 1½	6 2,6	72	19 20,4	19 24	19 27,6
23	6 8,6	6 9¾	6 10,9	73	19 28,6	20 2¼	20 5,9
24	6 16,8	6 18	6 19,2	74	20 6,8	20 10½	20 14,2
25	6 25,0	6 26¼	6 27,5	75	20 15,0	20 18¾	20 22,5
26	7 3,2	7 4½	7 5,8	76	20 23,2	20 27	21 0,8
27	7 11,4	7 12¾	7 14,1	77	21 1,4	21 5¼	21 9,1
28	7 19,6	7 21	7 22,4	78	21 9,6	21 13½	21 17,4
29	7 27,8	7 29¼	8 0,7	79	21 17,8	21 21¾	21 25,7
30	8 6,0	8 7½	8 9,0	80	21 26,0	22 0	22 4,0
31	8 14,2	8 15¾	8 17,3	81	22 4,2	22 8¼	22 12,3
32	8 22,4	8 24	8 25,6	82	22 12,4	22 16½	22 20,6
33	9 0,6	9 2¼	9 3,9	83	22 20,6	22 24¾	22 28,9
34	9 8,8	9 10½	9 12,2	84	22 28,8	23 3	23 7,2
35	9 17,0	9 18¾	9 20,5	85	23 7,0	23 11¼	23 15,5
36	9 25,2	9 27	9 28,8	86	23 15,2	23 19½	23 23,8
37	10 3,4	10 5¼	10 7,1	87	23 23,4	23 27¾	24 2,1
38	10 11,6	10 13½	10 15,4	88	24 1,6	24 6	24 10,4
39	10 19,8	10 21¾	10 23,7	89	24 9,8	24 14¼	24 18,7
40	10 28,0	11 0	11 2,0	90	24 18,0	24 22½	24 27,0
41	11 6,2	11 8¼	11 10,3	91	24 26,2	25 0¾	25 5,3
42	11 14,4	11 16½	11 18,6	92	25 4,4	25 9	25 13,6
43	11 22,6	11 24¾	11 26,9	93	25 12,6	25 17¼	25 21,9
44	12 0,8	12 3	12 5,2	94	25 20,8	25 25½	26 0,2
45	12 9,0	12 11¼	12 13,5	95	25 29,0	26 3¾	26 8,5
46	12 17,2	12 19½	12 21,8	96	26 7,2	26 12	26 16,8
47	12 25,4	12 27¾	13 0,1	97	26 15,4	26 20¼	26 25,1
48	13 3,6	13 6	13 8,4	98	26 23,6	26 28½	27 3,4
49	13 11,8	13 14¼	13 16,7	99	27 1,8	27 6¾	27 11,7
50	13 20,0	13 22½	13 25,0	100	27 10,0	27 15	27 20,0
200	54 20,0	55 0	55 10,0	600	164 0,0	165 0	166 0,0
300	82 0,0	82 15	83 0,0	700	191 10,0	192 15	193 20,0
400	109 10,0	110 0	110 20,0	800	218 20,0	220 0	221 10,0
500	136 20,0	137 15	138 10,0	900	246 0,0	247 15	249 0,0

Preis der grossen Einheit:

100	27 10	27 15	27 20	100	27 10	27 15	27 20

eldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern

Groschen beziehl. Pfennige: 8,4 Gr. Thlr. Gr.Pf.	8½ Gr. Thlr. Gr.	8,6 Gr. Thlr. Gr.Pf.	Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige: 8,4 Gr. Thlr. Gr.Pf.	8½ Gr. Thlr. Gr.	8,6 Gr. Thlr. Gr.Pf.
0 8,4	0 8½	0 8,6	51	14 8,4	14 13½	14 18,6
0 16,8	0 17	0 17,2	52	14 16,8	14 22	14 27,2
0 25,2	0 25½	0 25,8	53	14 25,2	15 0½	15 5,8
1 3,6	1 4	1 4,4	54	15 3,6	15 9	15 14,4
1 12,0	1 12½	1 13,0	55	15 12,0	15 17½	15 23,0
1 20,4	1 21	1 21,6	56	15 20,4	15 26	16 1,6
1 28,8	1 29½	2 0,2	57	15 28,8	16 4½	16 10,2
2 7,2	2 8	2 8,8	58	16 7,2	16 13	16 18,8
2 15,6	2 16½	2 17,4	59	16 15,6	16 21½	16 27,4
2 24,0	2 25	2 26,0	60	16 24,0	17 0	17 6,0
3 2,4	3 3½	3 4,6	61	17 2,4	17 8½	17 14,6
3 10,8	3 12	3 13,2	62	17 10,8	17 17	17 23,2
3 19,2	3 20½	3 21,8	63	17 19,2	17 25½	18 1,8
3 27,6	3 29	4 0,4	64	17 27,6	18 4	18 10,4
4 6,0	4 7½	4 9,0	65	18 6,0	18 12½	18 19,0
4 14,4	4 16	4 17,6	66	18 14,4	18 21	18 27,6
4 22,8	4 24½	4 26,2	67	18 22,8	18 29½	19 6,2
5 1,2	5 3	5 4,8	68	19 1,2	19 8	19 14,8
5 9,6	5 11½	5 13,4	69	19 9,6	19 16½	19 23,4
5 18,0	5 20	5 22,0	70	19 18,0	19 25	20 2,0
5 26,4	5 28½	6 0,6	71	19 26,4	20 3½	20 10,6
6 4,8	6 7	6 9,2	72	20 4,8	20 12	20 19,2
6 13,2	6 15½	6 17,8	73	20 13,2	20 20½	20 27,8
6 21,6	6 24	6 26,4	74	20 21,6	20 29	21 6,4
7 0,0	7 2½	7 5,0	75	21 0,0	21 7½	21 15,0
7 8,4	7 11	7 13,6	76	21 8,4	21 16	21 23,6
7 16,8	7 19½	7 22,2	77	21 16,8	21 24½	22 2,2
7 25,2	7 28	8 0,8	78	21 25,2	22 3	22 10,8
8 3,6	8 6½	8 9,4	79	22 3,6	22 11½	22 19,4
8 12,0	8 15	8 18,0	80	22 12,0	22 20	22 28,0
8 20,4	8 23½	8 26,6	81	22 20,4	22 28½	23 6,6
8 28,8	9 2	9 5,2	82	22 28,8	23 7	23 15,2
9 7,2	9 10½	9 13,8	83	23 7,2	23 15½	23 23,8
9 15,6	9 19	9 22,4	84	23 15,6	23 24	24 2,4
9 24,0	9 27½	10 1,0	85	23 24,0	24 2½	24 11,0
10 2,4	10 6	10 9,6	86	24 2,4	24 11	24 19,6
10 10,8	10 14½	10 18,2	87	24 10,8	24 19½	24 28,2
10 19,2	10 23	10 26,8	88	24 19,2	24 28	25 6,8
10 27,6	11 1½	11 5,4	89	24 27,6	25 6½	25 15,4
11 6,0	11 10	11 14,0	90	25 6,0	25 15	25 24,0
11 14,4	11 18½	11 22,6	91	25 14,4	25 23½	26 2,6
11 22,8	11 27	12 1,2	92	25 22,8	26 2	26 11,2
12 1,2	12 5½	12 9,8	93	26 1,2	26 10½	26 19,8
12 9,6	12 14	12 18,4	94	26 9,6	26 19	26 28,4
12 18,0	12 22½	12 27,0	95	26 18,0	26 27½	27 7,0
12 26,4	13 1	13 5,6	96	26 26,4	27 6	27 15,6
13 4,8	13 9½	13 14,2	97	27 4,8	27 14½	27 24,2
13 13,2	13 18	13 22,8	98	27 13,2	27 23	28 2,8
13 21,6	13 26½	14 1,4	99	27 21,6	28 1½	28 11,4
14 0,0	14 5	14 10,0	100	28 0,0	28 10	28 20,0
56 0,0	56 20	57 10,0	600	168 0,0	170 0	172 0,0
84 0,0	85 0	86 0,0	700	196 0,0	198 10	200 20,0
112 0,0	113 10	114 20,0	800	224 0,0	226 20	229 10,0
140 0,0	141 20	143 10,0	900	252 0,0	255 0	258 0,0
Preis der grossen Einheit:						
28 –	28 10	28 20	100	28 –	28 10	28 20

Zur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern

Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 8,7 Gr.		8¾ Gr.		8,8 Gr.		Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 8,7 Gr.		8¾ Gr.		8,8 Gr.	
	Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.		Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.
1	0	8,7	0	8¾	0	8,8	51	14	23,7	14	26¼	14	28,8
2	0	17,4	0	17½	0	17,6	52	15	2,4	15	5	15	7,6
3	0	26,1	0	26¼	0	26,4	53	15	11,1	15	13¾	15	16,4
4	1	4,8	1	5	1	5,2	54	15	19,8	15	22½	15	25,2
5	1	13,5	1	13¾	1	14,0	55	15	28,5	16	1¼	16	4,0
6	1	22,2	1	22½	1	22,8	56	16	7,2	16	10	16	12,8
7	2	0,9	2	1¼	2	1,6	57	16	15,9	16	18¾	16	21,6
8	2	9,6	2	10	2	10,4	58	16	24,6	16	27½	17	0,4
9	2	18,3	2	18¾	2	19,2	59	17	3,3	17	6¼	17	9,2
10	2	27,0	2	27½	2	28,0	60	17	12,0	17	15	17	18,0
11	3	5,7	3	6¼	3	6,8	61	17	20,7	17	23¾	17	26,8
12	3	14,4	3	15	3	15,6	62	17	29,4	18	2½	18	5,6
13	3	23,1	3	23¾	3	24,4	63	18	8,1	18	11¼	18	14,4
14	4	1,8	4	2½	4	3,2	64	18	16,8	18	20	18	23,2
15	4	10,5	4	11¼	4	12,0	65	18	25,5	18	28¾	19	2,0
16	4	19,2	4	20	4	20,8	66	19	4,2	19	7½	19	10,8
17	4	27,9	4	28¾	4	29,6	67	19	12,9	19	16¼	19	19,6
18	5	6,6	5	7½	5	8,4	68	19	21,6	19	25	19	28,4
19	5	15,3	5	16¼	5	17,2	69	20	0,3	20	3¾	20	7,2
20	5	24,0	5	25	5	26,0	70	20	9,0	20	12½	20	16,0
21	6	2,7	6	3¾	6	4,8	71	20	17,7	20	21¼	20	24,8
22	6	11,4	6	12½	6	13,6	72	20	26,4	21	0	21	3,6
23	6	20,1	6	21¼	6	22,4	73	21	5,1	21	8¾	21	12,4
24	6	28,8	7	0	7	1,2	74	21	13,8	21	17½	21	21,2
25	7	7,5	7	8¾	7	10,0	75	21	22,5	21	26¼	22	0,0
26	7	16,2	7	17½	7	18,8	76	22	1,2	22	5	22	8,8
27	7	24,9	7	26¼	7	27,6	77	22	9,9	22	13¾	22	17,6
28	8	3,6	8	5	8	6,4	78	22	18,6	22	22½	22	26,4
29	8	12,3	8	13¾	8	15,2	79	22	27,3	23	1¼	23	5,2
30	8	21,0	8	22½	8	24,0	80	23	6,0	23	10	23	14,0
31	8	29,7	9	1¼	9	2,8	81	23	14,7	23	18¾	23	22,8
32	9	8,4	9	10	9	11,6	82	23	23,4	23	27½	24	1,6
33	9	17,1	9	18¾	9	20,4	83	24	2,1	24	6¼	24	10,4
34	9	25,8	9	27½	9	29,2	84	24	10,8	24	15	24	19,2
35	10	4,5	10	6¼	10	8,0	85	24	19,5	24	23¾	24	28,0
36	10	13,2	10	15	10	16,8	86	24	28,2	25	2½	25	6,8
37	10	21,9	10	23¾	10	25,6	87	25	6,9	25	11¼	25	15,6
38	11	0,6	11	2½	11	4,4	88	25	15,6	25	20	25	24,4
39	11	9,3	11	11¼	11	13,2	89	25	24,3	25	28¾	26	3,2
40	11	18,0	11	20	11	22,0	90	26	3,0	26	7½	26	12,0
41	11	26,7	11	28¾	12	0,8	91	26	11,7	26	16¼	26	20,8
42	12	5,4	12	7½	12	9,6	92	26	20,4	26	25	26	29,6
43	12	14,1	12	16¼	12	18,4	93	26	29,1	27	3¾	27	8,4
44	12	22,8	12	25	12	27,2	94	27	7,8	27	12½	27	17,2
45	13	1,5	13	3¾	13	6,0	95	27	16,5	27	21¼	27	26,0
46	13	10,2	13	12½	13	14,8	96	27	25,2	28	0	28	4,8
47	13	18,9	13	21¼	13	23,6	97	28	3,9	28	8¾	28	13,6
48	13	27,6	14	0	14	2,4	98	28	12,6	28	17½	28	22,4
49	14	6,3	14	8¾	14	11,2	99	28	21,3	28	26¼	29	1,2
50	14	15,0	14	17½	14	20,0	100	29	0,0	29	5	29	10,0
200	58	0,0	58	10	58	20,0	600	174	0,0	175	0	176	0,0
300	87	0,0	87	15	88	0,0	700	203	0,0	204	5	205	10,0
400	116	0,0	116	20	117	10,0	800	232	0,0	233	10	234	20,0
500	145	0,0	145	25	146	20,0	900	261	0,0	262	15	264	0,0

Preis der grossen Einheit:

100	29	–	29	5	29	10	100	29	–	29	5	29	10

ldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern.

Groschen beziehl. Pfennige: 8,9 Gr. Thlr.	Gr.Pf.	9,0 Gr. Thlr.	Gr.	9,1 Gr. Thlr.	Gr.Pf.	Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige: 8,9 Gr. Thlr.	Gr.Pf.	9,0 Gr. Thlr.	Gr.	9,1 Gr. Thlr.	Gr.Pf.
0	8,9	0	9	0	9,1	51	15	3,9	15	9	15	14,1
0	17,8	0	18	0	18,2	52	15	12,8	15	18	15	23,2
0	26,7	0	27	0	27,3	53	15	21,7	15	27	16	2,3
1	5,6	1	6	1	6,4	54	16	0,6	16	6	16	11,4
1	14,5	1	15	1	15,5	55	16	9,5	16	15	16	20,5
1	23,4	1	24	1	24,6	56	16	18,4	16	24	16	29,6
2	2,3	2	3	2	3,7	57	16	27,3	17	3	17	8,7
2	11,2	2	12	2	12,8	58	17	6,2	17	12	17	17,8
2	20,1	2	21	2	21,9	59	17	15,1	17	21	17	26,9
2	29,0	3	0	3	1,0	60	17	24,0	18	0	18	6,0
3	7,9	3	9	3	10,1	61	18	2,9	18	9	18	15,1
3	16,8	3	18	3	19,2	62	18	11,8	18	18	18	24,2
3	25,7	3	27	3	28,3	63	18	20,7	18	27	19	3,3
4	4,6	4	6	4	7,4	64	18	29,6	19	6	19	12,4
4	13,5	4	15	4	16,5	65	19	8,5	19	15	19	21,5
4	22,4	4	24	4	25,6	66	19	17,4	19	24	20	0,6
5	1,3	5	3	5	4,7	67	19	26,3	20	3	20	9,7
5	10,2	5	12	5	13,8	68	20	5,2	20	12	20	18,8
5	19,1	5	21	5	22,9	69	20	14,1	20	21	20	27,9
5	28,0	6	0	6	2,0	70	20	23,0	21	0	21	7,0
6	6,9	6	9	6	11,1	71	21	1,9	21	9	21	16,1
6	15,8	6	18	6	20,2	72	21	10,8	21	18	21	25,2
6	24,7	6	27	6	29,3	73	21	19,7	21	27	22	4,3
7	3,6	7	6	7	8,4	74	21	28,6	22	6	22	13,4
7	12,5	7	15	7	17,5	75	22	7,5	22	15	22	22,5
7	21,4	7	24	7	26,6	76	22	16,4	22	24	23	1,6
8	0,3	8	3	8	5,7	77	22	25,3	23	3	22	10,7
8	9,2	8	12	8	14,8	78	23	4,2	23	12	23	19,8
8	18,1	8	21	8	23,9	79	23	13,1	23	21	23	28,9
8	27,0	9	0	9	3,0	80	23	22,0	24	0	24	8,0
9	5,9	9	9	9	12,1	81	24	0,9	24	9	24	17,1
9	14,8	9	18	9	21,2	82	24	9,8	24	18	24	26,2
9	23,7	9	27	10	0,3	83	24	18,7	24	27	25	5,3
10	2,6	10	6	10	9,4	84	24	27,6	25	6	25	14,4
10	11,5	10	15	10	18,5	85	25	6,5	25	15	25	23,5
10	20,4	10	24	10	27,6	86	25	15,4	25	24	26	2,6
10	29,3	11	3	11	6,7	87	25	24,3	26	3	26	11,7
11	8,2	11	12	11	15,8	88	26	3,2	26	12	26	20,8
11	17,1	11	21	11	24,9	89	26	12,1	26	21	26	29,9
11	26,0	12	0	12	4,0	90	26	21,0	27	0	27	9,0
12	4,9	12	9	12	13,1	91	26	29,9	27	9	27	18,1
12	13,8	12	18	12	22,2	92	27	8,8	27	18	27	27,2
12	22,7	12	27	13	1,3	93	27	17,7	27	27	28	6,3
13	1,6	13	6	13	10,4	94	27	26,6	28	6	28	15,4
13	10,5	13	15	13	19,5	95	28	5,5	28	15	28	24,5
13	19,4	13	24	13	28,6	96	28	14,4	28	24	29	3,6
13	28,3	14	3	14	7,7	97	28	23,3	29	3	29	12,7
14	7,2	14	12	14	16,8	98	29	2,2	29	12	29	21,8
14	16,1	14	21	14	25,9	99	29	11,1	29	21	30	0,9
14	25,0	15	0	15	5,0	100	29	20,0	30	0	30	10,0
59	10,0	60	0	60	20,0	600	178	0,0	180	0	182	0,0
89	0,0	90	0	91	0,0	700	207	20,0	210	0	212	10,0
118	20,0	120	0	121	10,0	800	237	10,0	240	0	242	20,0
148	10,0	150	0	151	20,0	900	267	0,0	270	0	273	0,0

Preis der grossen Einheit:

29	20	30	–	30	10	100	29	20	30	–	30	10

Zur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuze

Groschen beziehl. Pfennige.

Einheiten à	9,2 Gr. Thlr.	Gr.Pf.	9¼ Gr. Thlr.	Gr.	9,3 Gr. Thlr.	Gr.Pf.
1	0	9,2	0	9¼	0	9,3
2	0	18,4	0	18½	0	18,6
3	0	27,6	0	27¾	0	27,9
4	1	6,8	1	7	1	7,2
5	1	16,0	1	16¼	1	16,5
6	1	25,2	1	25½	1	25,8
7	2	4,4	2	4¾	2	5,1
8	2	13,6	2	14	2	14,4
9	2	22,8	2	23¼	2	23,7
10	3	2,0	3	2½	3	3,0
11	3	11,2	3	11¾	3	12,3
12	3	20,4	3	21	3	21,6
13	3	29,6	4	0¼	4	0,9
14	4	8,8	4	9½	4	10,2
15	4	18,0	4	18¾	4	19,5
16	4	27,2	4	28	4	28,8
17	5	6,4	5	7¼	5	8,1
18	5	15,6	5	16½	5	17,4
19	5	24,8	5	25¾	5	26,7
20	6	4,0	6	5	6	6,0
21	6	13,2	6	14¼	6	15,3
22	6	22,4	6	23½	6	24,6
23	7	1,6	7	2¾	7	3,9
24	7	10,8	7	12	7	13,2
25	7	20,0	7	21¼	7	22,5
26	7	29,2	8	0½	8	1,8
27	8	8,4	8	9¾	8	11,1
28	8	17,6	8	19	8	20,4
29	8	26,8	8	28¼	8	29,7
30	9	6,0	9	7½	9	9,0
31	9	15,2	9	16¾	9	18,3
32	9	24,4	9	26	9	27,6
33	10	3,6	10	5¼	10	6,9
34	10	12,8	10	14½	10	16,2
35	10	22,0	10	23¾	10	25,5
36	11	1,2	11	3	11	4,8
37	11	10,4	11	12¼	11	14,1
38	11	19,6	11	21½	11	23,4
39	11	28,8	12	0¾	12	2,7
40	12	8,0	12	10	12	12,0
41	12	17,2	12	19¼	12	21,3
42	12	26,4	12	28½	13	0,6
43	13	5,6	13	7¾	13	9,9
44	13	14,8	13	17	13	19,2
45	13	24,0	13	26¼	13	28,5
46	14	3,2	14	5½	14	7,8
47	14	12,4	14	14¾	14	17,1
48	14	21,6	14	24	14	26,4
49	15	0,8	15	3¼	15	5,7
50	15	10,0	15	12½	15	15,0
200	61	10,0	61	20	62	0,0
300	92	0,0	92	15	93	0,0
400	122	20,0	123	10	124	0,0
500	153	10,0	154	5	155	0,0

Einheiten à	9,2 Gr. Thlr.	Gr.Pf.	9¼ Gr. Thlr.	Gr.	9,3 G[r.] Thlr.	Gr.[Pf.]
51	15	19,2	15	21¾	15	24,
52	15	28,4	16	1	16	3,
53	16	7,6	16	10¼	16	12,
54	16	16,8	16	19½	16	22,
55	16	26,0	16	28¾	17	1,
56	17	5,2	17	8	17	10,
57	17	14,4	17	17¼	17	20,
58	17	23,6	17	26½	17	29,
59	18	2,8	18	5¾	18	8,
60	18	12,0	18	15	18	18,
61	18	21,2	18	24¼	18	27,
62	19	0,4	19	3½	19	6,
63	19	9,6	19	12¾	19	15,
64	19	18,8	19	22	19	25,
65	19	28,0	20	1¼	20	4,
66	20	7,2	20	10½	20	13,
67	20	16,4	20	19¾	20	23,
68	20	25,6	20	29	21	2,
69	21	4,8	21	8¼	21	11,
70	21	14,0	21	17½	21	21,
71	21	13,2	21	26¾	22	0,
72	22	2,4	22	6	22	9,
73	22	11,6	22	15¼	22	18,
74	22	20,8	22	24½	22	28,
75	23	0,0	23	3¾	23	7,
76	23	9,2	23	13	23	16,
77	23	18,4	23	22¼	23	26,
78	23	27,6	24	1½	24	5,
79	24	6,8	24	10¾	24	14,
80	24	16,0	24	20	24	24,
81	24	25,2	24	29¼	25	3,
82	25	4,4	25	8½	25	12,
83	25	13,6	25	17¾	25	21,
84	25	22,8	25	27	26	1,
85	26	2,0	26	6¼	26	10,
86	26	11,2	26	15½	26	19,
87	26	20,4	26	24¾	26	29,
88	26	29,6	27	4	27	8,
89	27	8,8	27	13¼	27	17,
90	27	18,0	27	22½	27	27,
91	27	27,2	28	1¾	28	6,
92	28	6,4	28	11	28	15,
93	28	15,6	28	20¼	28	24,
94	28	24,8	28	29½	29	4,
95	29	4,0	29	8¾	29	13,
96	29	13,2	29	18	29	22,
97	29	22,4	29	27¼	30	2,
98	30	1,6	30	6½	30	11,
99	30	10,8	30	15¾	30	20,
100	30	20,0	30	25	31	0,
600	184	0,0	185	0	186	0,
700	214	20,0	215	25	217	0,
800	245	10,0	246	20	248	0,
900	276	0,0	277	15	279	0,

Preis der grossen Einheit:

Einheiten	9,2 Gr.	9¼ Gr.	9,3 Gr.
100	30 20	30 25	31 –
100	30 20	30 25	31 –

Zur Geldberechnung nach **Thalern à 30 Groschen** und Gulden à 60 Kreuzern.

Einheiten à	9,4 Gr. Thlr.	Gr. Pf.	9½ Gr. Thlr.	Gr.	9,6 Gr. Thlr.	Gr. Pf.	Einheiten à	9,4 Gr. Thlr.	Gr. Pf.	9½ Gr. Thlr.	Gr.	9,6 Gr. Thlr.	Gr. Pf.
1	0	9,4	0	9½	0	9,6	51	15	29,4	16	4½	16	9,6
2	0	18,8	0	19	0	19,2	52	16	8,8	16	14	16	19,2
3	0	28,2	0	28½	0	28,8	53	16	18,2	16	23½	16	28,8
4	1	7,6	1	8	1	8,4	54	16	27,6	17	3	17	8,4
5	1	17,0	1	17½	1	18,0	55	17	7,0	17	12½	17	18,0
6	1	26,4	1	27	1	27,6	56	17	16,4	17	22	17	27,6
7	2	5,8	2	6½	2	7,2	57	17	25,8	18	1½	18	7,2
8	2	15,2	2	16	2	16,8	58	18	5,2	18	11	18	16,8
9	2	24,6	2	25½	2	26,4	59	18	14,6	18	20½	18	26,4
10	3	4,0	3	5	3	6,0	60	18	24,0	19	0	19	6,0
11	3	13,4	3	14½	3	15,6	61	19	3,4	19	9½	19	15,6
12	3	22,8	3	24	3	25,2	62	19	12,8	19	19	19	25,2
13	4	2,2	4	3½	4	4,8	63	19	22,2	19	28½	20	4,8
14	4	11,6	4	13	4	14,4	64	20	1,6	20	8	20	14,4
15	4	21,0	4	22½	4	24,0	65	20	11,0	20	17½	20	24,0
16	5	0,4	5	2	5	3,6	66	20	20,4	20	27	21	3,6
17	5	9,8	5	11½	5	13,2	67	20	29,8	21	6½	21	13,2
18	5	19,2	5	21	5	22,8	68	21	9,2	21	16	21	22,8
19	5	28,6	6	0½	6	2,4	69	21	18,6	21	25½	22	2,4
20	6	8,0	6	10	6	12,0	70	21	28,0	22	5	22	12,0
21	6	17,4	6	19½	6	21,6	71	22	7,4	22	14½	22	21,6
22	6	26,8	6	29	7	1,2	72	22	16,8	22	24	23	1,2
23	7	6,2	7	8½	7	10,8	73	22	26,2	23	3½	23	10,8
24	7	15,6	7	18	7	20,4	74	23	5,6	23	13	23	20,4
25	7	25,0	7	27½	8	0,0	75	23	15,0	23	22½	24	0,0
26	8	4,4	8	7	8	9,6	76	23	24,4	24	2	24	9,6
27	8	13,8	8	16½	8	19,2	77	24	3,8	24	11½	24	19,2
28	8	23,2	8	26	8	28,8	78	24	13,2	24	21	24	28,8
29	9	2,6	9	5½	9	8,4	79	24	22,6	25	0½	25	8,4
30	9	12,0	9	15	9	18,0	80	25	2,0	25	10	25	18,0
31	9	21,4	9	24½	9	27,6	81	25	11,4	25	19½	25	27,6
32	10	0,8	10	4	10	7,2	82	25	20,8	25	29	26	7,2
33	10	10,2	10	13½	10	16,8	83	26	0,2	26	8½	26	16,8
34	10	19,6	10	23	10	26,4	84	26	9,6	26	18	26	26,4
35	10	29,0	11	2½	11	6,0	85	26	19,0	26	27½	27	6,0
36	11	8,4	11	12	11	15,6	86	26	28,4	27	7	27	15,6
37	11	17,8	11	21½	11	25,2	87	27	7,8	27	16½	27	25,2
38	11	27,2	12	1	12	4,8	88	27	17,2	27	26	28	4,8
39	12	6,6	12	10½	12	14,4	89	27	26,6	28	5½	28	14,4
40	12	16,0	12	20	12	24,0	90	28	6,0	28	15	28	24,0
41	12	25,4	12	29½	13	3,6	91	28	15,4	28	24½	29	3,6
42	13	4,8	13	9	13	13,2	92	28	24,8	29	4	29	13,2
43	13	14,2	13	18½	13	22,8	93	29	4,2	29	13½	29	22,8
44	13	23,6	13	28	14	2,4	94	29	13,6	29	23	30	2,4
45	14	3,0	14	7½	14	12,0	95	29	23,0	30	2½	30	12,0
46	14	12,4	14	17	14	21,6	96	30	2,4	30	12	30	21,6
47	14	21,8	14	26½	15	1,2	97	30	11,8	30	21½	31	1,2
48	15	1,2	15	6	15	10,8	98	30	21,2	31	1	31	10,8
49	15	10,6	15	15½	15	20,4	99	31	0,6	31	10½	31	20,4
50	15	20,0	15	25	16	0,0	100	31	10,0	31	20	32	0,0
200	62	20,0	63	10	64	0,0	600	188	0,0	190	0	192	0,0
300	94	0,0	95	0	96	0,0	700	219	10,0	221	20	224	0,0
400	125	10,0	126	20	128	0,0	800	250	20,0	253	10	256	0,0
500	156	20,0	158	10	160	0,0	900	282	0,0	285	0	288	0,0

Preis der grossen Einheit:

100	31	10	31	20	32	–	100	31	10	31	20	32	–

Zur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern

Einheiten à	9,7 Gr.		9¾ Gr.		9,8 Gr.		Einheiten à	9,7 Gr.		9¾ Gr.		9,8 Gr.	
	Groschen beziehl. Pfennige							Groschen beziehl. Pfennige					
	Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.		Thlr.	Gr.Pf.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.Pf.
1	0	9,7	0	9¾	0	9,8	51	16	14,7	16	17¼	16	19,8
2	0	19,4	0	19½	0	19,6	52	16	24,4	16	27	16	29,6
3	0	29,1	0	29¼	0	29,4	53	17	4,1	17	6¾	17	9,4
4	1	8,8	1	9	1	9,2	54	17	13,8	17	16½	17	19,2
5	1	18,5	1	18¾	1	19,0	55	17	23,5	17	26¼	17	29,0
6	1	28,2	1	28½	1	28,8	56	18	3,2	18	6	18	8,8
7	2	7,9	2	8¼	2	8,6	57	18	12,9	18	15¾	18	18,6
8	2	17,6	2	18	2	18,4	58	18	22,6	18	25½	18	28,4
9	2	27,3	2	27¾	2	28,2	59	19	2,3	19	5¼	19	8,2
10	3	7,0	3	7½	3	8,0	60	19	12,0	19	15	19	18,0
11	3	16,7	3	17¼	3	17,8	61	19	21,7	19	24¾	19	27,8
12	3	26,4	3	27	3	27,6	62	20	1,4	20	4½	20	7,6
13	4	6,1	4	6¾	4	7,4	63	20	11,1	20	14¼	20	17,4
14	4	15,8	4	16½	4	17,2	64	20	20,8	20	24	20	27,2
15	4	25,5	4	26¼	4	27,0	65	21	0,5	21	3¾	21	7,0
16	5	5,2	5	6	5	6,8	66	21	10,2	21	13½	21	16,8
17	5	14,9	5	15¾	5	16,6	67	21	19,9	21	23¼	21	26,6
18	5	24,6	5	25½	5	26,4	68	21	29,6	22	3	22	6,4
19	6	4,3	6	5¼	6	6,2	69	22	9,3	22	12¾	22	16,2
20	6	14,0	6	15	6	16,0	70	22	19,0	22	22½	22	26,0
21	6	23,7	6	24¾	6	25,8	71	22	28,7	23	2¼	23	5,8
22	7	3,4	7	4½	7	5,6	72	23	8,4	23	12	23	15,6
23	7	13,1	7	14¼	7	15,4	73	23	18,1	23	21¾	23	25,4
24	7	22,8	7	24	7	25,2	74	23	27,8	24	1½	24	5,2
25	8	2,5	8	3¾	8	5,0	75	24	7,5	24	11¼	24	15,0
26	8	12,2	8	13½	8	14,8	76	24	17,2	24	21	24	24,8
27	8	21,9	8	23¼	8	24,6	77	24	26,9	25	0¾	25	4,6
28	9	1,6	9	3	9	4,4	78	25	6,6	25	10½	25	14,4
29	9	11,3	9	12¾	9	14,2	79	25	16,3	25	20¼	25	24,2
30	9	21,0	9	22½	9	24,0	80	25	26,0	26	0	26	4,0
31	10	0,7	10	2¼	10	3,8	81	26	5,7	26	9¾	26	13,8
32	10	10,4	10	12	10	13,6	82	26	15,4	26	19½	26	23,6
33	10	20,1	10	21¾	10	23,4	83	26	25,1	26	29¼	27	3,4
34	10	29,8	11	1½	11	3,2	84	27	4,8	27	9	27	13,2
35	11	9,5	11	11¼	11	13,0	85	27	14,5	27	18¾	27	23,0
36	11	19,2	11	21	11	22,8	86	27	24,2	27	28½	28	2,8
37	11	28,9	12	0¾	12	2,6	87	28	3,9	28	8¼	28	12,6
38	12	8,6	12	10½	12	12,4	88	28	13,6	28	18	28	22,4
39	12	18,3	12	20¼	12	22,2	89	28	23,3	28	27¾	29	2,2
40	12	28,0	13	0	13	2,0	90	29	3,0	29	7½	29	12,0
41	13	7,7	13	9¾	13	11,8	91	29	12,7	29	17¼	29	21,8
42	13	17,4	13	19½	13	21,6	92	29	22,4	29	27	30	1,6
43	13	27,1	13	29¼	14	1,4	93	30	2,1	30	6¾	30	11,4
44	14	6,8	14	9	14	11,2	94	30	11,8	30	16½	30	21,2
45	14	16,5	14	18¾	14	21,0	95	30	21,5	30	26¼	31	1,0
46	14	26,2	14	28½	15	0,8	96	31	1,2	31	6	31	10,8
47	15	5,9	15	8¼	15	10,6	97	31	10,9	31	15¾	31	20,6
48	15	15,6	15	18	15	20,4	98	31	20,6	31	25½	32	0,4
49	15	25,3	15	27¾	16	0,2	99	32	0,3	32	5¼	32	10,2
50	16	5,0	16	7½	16	10,0	100	32	10,0	32	15	32	20,0
200	64	20,0	65	0	65	10,0	600	194	0,0	195	0	196	0,0
300	97	0,0	97	15	98	0,0	700	226	10,0	227	15	228	20,0
400	129	10,0	130	0	130	20,0	800	258	20,0	260	0	261	10,0
500	161	20,0	162	15	163	10,0	900	291	0,0	292	15	294	0,0

Preis der grossen Einheit:

	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.		Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.
100	32	10	32	15	32	20	100	32	10	32	15	32	20

...ur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern.

Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 9,9 Gr.	10 Gr.	10,1 Gr.	Einheiten à	Groschen beziehl. Pfennige. 9,9 Gr.	10 Gr.	10,1 Gr.
	Thlr. Gr.Pf.	Thlr. Gr.	Thlr. Gr.Pf.		Thlr. Gr.Pf.	Thlr. Gr.	Thlr. Gr.Pf.
1	0 9,9	0 10	0 10,1	51	16 24,9	17 0	17 5,1
2	0 19,8	0 20	0 20,2	52	17 4,8	17 10	17 15,2
3	0 29,7	1 0	1 0,3	53	17 14,7	17 20	17 25,3
4	1 9,6	1 10	1 10,4	54	17 24,6	18 0	18 5,4
5	1 19,5	1 20	1 20,5	55	18 4,5	18 10	18 15,5
6	1 29,4	2 0	2 0,6	56	18 14,4	18 20	18 25,6
7	2 9,3	2 10	2 10,7	57	18 24,3	19 0	19 5,7
8	2 19,2	2 20	2 20,8	58	19 4,2	19 10	19 15,8
9	2 29,1	3 0	3 0,9	59	19 14,1	19 20	19 25,9
10	3 9,0	3 10	3 11,0	60	19 24,0	20 0	20 6,0
11	3 18,9	3 20	3 21,1	61	20 3,9	20 10	20 16,1
12	3 28,8	4 0	4 1,2	62	20 13,8	20 20	20 26,2
13	4 8,7	4 10	4 11,3	63	20 23,7	21 0	21 6,3
14	4 18,6	4 20	4 21,4	64	21 3,6	21 10	21 16,4
15	4 28,5	5 0	5 1,5	65	21 13,5	21 20	21 26,5
16	5 8,4	5 10	5 11,6	66	21 23,4	22 0	22 6,6
17	5 18,3	5 20	5 21,7	67	22 3,3	22 10	22 16,7
18	5 28,2	6 0	6 1,8	68	22 13,2	22 20	22 26,8
19	6 8,1	6 10	6 11,9	69	22 23,1	23 0	23 6,9
20	6 18,0	6 20	6 22,0	70	23 3,0	23 10	23 17,0
21	6 27,9	7 0	7 2,1	71	23 12,9	23 20	23 27,1
22	7 7,8	7 10	7 12,2	72	23 22,8	24 0	24 7,2
23	7 17,7	7 20	7 22,3	73	24 2,7	24 10	24 17,3
24	7 27,6	8 0	8 2,4	74	24 12,6	24 20	24 27,4
25	8 7,5	8 10	8 12,5	75	24 22,5	25 0	25 7,5
26	8 17,4	8 20	8 22,6	76	25 2,4	25 10	25 17,6
27	8 27,3	9 0	9 2,7	77	25 12,3	25 20	25 27,7
28	9 7,2	9 10	9 12,8	78	25 22,2	26 0	26 7,8
29	9 17,1	9 20	9 22,9	79	26 2,1	26 10	26 17,9
30	9 27,0	10 0	10 3,0	80	26 12,0	26 20	26 28,0
31	10 6,9	10 10	10 13,1	81	26 21,9	27 0	27 8,1
32	10 16,8	10 20	10 23,2	82	27 1,8	27 10	27 18,2
33	10 26,7	11 0	11 3,3	83	27 11,7	27 20	27 28,3
34	11 6,6	11 10	11 13,4	84	27 21,6	28 0	28 8,4
35	11 16,5	11 20	11 23,5	85	28 1,5	28 10	28 18,5
36	11 26,4	12 0	12 3,6	86	28 11,4	28 20	28 28,6
37	12 6,3	12 10	12 13,7	87	28 21,3	29 0	29 8,7
38	12 16,2	12 20	12 23,8	88	29 1,2	29 10	29 18,8
39	12 26,1	13 0	13 3,9	89	29 11,1	29 20	29 28,9
40	13 6,0	13 10	13 14,0	90	29 21,0	30 0	30 9,0
41	13 15,9	13 20	13 24,1	91	30 0,9	30 10	30 19,1
42	13 25,8	14 0	14 4,2	92	30 10,8	30 20	30 29,2
43	14 5,7	14 10	14 14,3	93	30 20,7	31 0	31 9,3
44	14 15,6	14 20	14 24,4	94	31 0,6	31 10	31 19,4
45	14 25,5	15 0	15 4,5	95	31 10,5	31 20	31 29,5
46	15 5,4	15 10	15 14,6	96	31 20,4	32 0	32 9,6
47	15 15,3	15 20	15 24,7	97	32 0,3	32 10	32 19,7
48	15 25,2	16 0	16 4,8	98	32 10,2	32 20	32 29,8
49	16 5,1	16 10	16 14,9	99	32 20,1	33 0	33 9,9
50	16 15,0	16 20	16 25,0	100	33 0,0	33 10	33 20,0
200	66 0,0	66 20	67 10,0	600	198 0,0	200 0	202 0,0
300	99 0,0	100 0	101 0,0	700	231 0,0	233 10	235 20,0
400	132 0,0	133 10	134 20,0	800	264 0,0	266 20	269 10,0
500	165 0,0	166 20	168 10,0	900	297 0,0	300 0	303 0,0

Preis der grossen Einheit:

100	33 — Thlr. Gr.	33 10 Thlr. Gr.	33 20 Thlr. Gr	100	33 — Thlr. Gr	33 10 Thlr. Gr.	33 20 Thlr. Gr.

Zur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern

Einheiten à	Groschen. 10½ Gr. Thlr.	Gr.	11 Gr. Thlr.	Gr.	11½ Gr. Thlr.	Gr.
1	0	10½	0	11	0	11½
2	0	21	0	22	0	23
3	1	1½	1	3	1	4½
4	1	12	1	14	1	16
5	1	22½	1	25	1	27½
6	2	3	2	6	2	9
7	2	13½	2	17	2	20½
8	2	24	2	28	3	2
9	3	4½	3	9	3	13½
10	3	15	3	20	3	25
11	3	25½	4	1	4	6½
12	4	6	4	12	4	18
13	4	16½	4	23	4	29½
14	4	27	5	4	5	11
15	5	7½	5	15	5	22½
16	5	18	5	26	6	4
17	5	28½	6	7	6	15½
18	6	9	6	18	6	27
19	6	19½	6	29	7	8½
20	7	0	7	10	7	20
21	7	10½	7	21	8	1½
22	7	21	8	2	8	13
23	8	1½	8	13	8	24½
24	8	12	8	24	9	6
25	8	22½	9	5	9	17½
26	9	3	9	16	9	29
27	9	13½	9	27	10	10½
28	9	24	10	8	10	22
29	10	4½	10	19	11	3½
30	10	15	11	0	11	15
31	10	25½	11	11	11	26½
32	11	6	11	22	12	8
33	11	16½	12	3	12	19½
34	11	27	12	14	13	1
35	12	7½	12	25	13	12½
36	12	18	13	6	13	24
37	12	28½	13	17	14	5½
38	13	9	13	28	14	17
39	13	19½	14	9	14	28½
40	14	0	14	20	15	10
41	14	10½	15	1	15	21½
42	14	21	15	12	16	3
43	15	1½	15	23	16	14½
44	15	12	16	4	16	26
45	15	22½	16	15	17	7½
46	16	3	16	26	17	19
47	16	13½	17	7	18	0½
48	16	24	17	18	18	12
49	17	4½	17	29	18	23½
50	17	15	18	10	19	5
200	70	0	73	10	76	20
300	105	0	110	0	115	0
400	140	0	146	20	153	10
500	175	0	183	10	191	20

Einheiten à	Groschen. 10½ Gr. Thlr.	Gr.	11 Gr. Thlr.	Gr.	11½ Gr. Thlr.	Gr.
51	17	25½	18	21	19	16½
52	18	6	19	2	19	28
53	18	16½	19	13	20	9½
54	18	27	19	24	20	21
55	19	7½	20	5	21	2½
56	19	18	20	16	21	14
57	19	28½	20	27	21	25½
58	20	9	21	8	22	7
59	20	19½	21	19	22	18½
60	21	0	22	0	23	0
61	21	10½	22	11	23	11½
62	21	21	22	22	23	23
63	22	1½	23	3	24	4½
64	22	12	23	14	24	16
65	22	22½	23	25	24	27½
66	23	3	24	6	25	9
67	23	13½	24	17	25	20½
68	23	24	24	28	26	2
69	24	4½	25	9	26	13½
70	24	15	25	20	26	25
71	24	25½	26	1	27	6½
72	25	6	26	12	27	18
73	25	16½	26	23	27	29½
74	25	27	27	4	28	11
75	26	7½	27	15	28	22½
76	26	18	27	26	29	4
77	26	28½	28	7	29	15½
78	27	9	28	18	29	27
79	27	19½	28	29	30	8½
80	28	0	29	10	30	20
81	28	10½	29	21	31	1½
82	28	21	30	2	31	13
83	29	1½	30	13	31	24½
84	29	12	30	24	32	6
85	29	22½	31	5	32	17½
86	30	3	31	16	32	29
87	30	13½	31	27	33	10½
88	30	24	32	8	33	22
89	31	4½	32	19	34	3½
90	31	15	33	0	34	15
91	31	25½	33	11	34	26½
92	32	6	33	22	35	8
93	32	16½	34	3	35	19½
94	32	27	34	14	36	1
95	33	7½	34	25	36	12½
96	33	18	35	6	36	24
97	33	28½	35	17	37	5½
98	34	9	35	28	37	17
99	34	19½	36	9	37	28½
100	35	0	36	20	38	10
600	210	0	220	0	230	0
700	245	0	256	20	268	10
800	280	0	293	10	306	20
900	315	0	330	0	345	0

Preis der grossen Einheit:

100	35	—	36	20	38	10	100	35	—	36	20	38	10

ldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern.

Groschen. 12 Gr.		12½ Gr.		13 Gr.		Einheiten à	Groschen. 12 Gr.		12½ Gr.		13 Gr.	
Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.		Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.
0	12	0	12½	0	13	51	20	12	21	7½	22	3
0	24	0	25	0	26	52	20	24	21	20	22	16
1	6	1	7½	1	9	53	21	6	22	2½	22	29
1	18	1	20	1	22	54	21	18	22	15	23	12
2	0	2	2½	2	5	55	22	0	22	27½	23	25
2	12	2	15	2	18	56	22	12	23	10	24	8
2	24	2	27½	3	1	57	22	24	23	22½	24	21
3	6	3	10	3	14	58	23	6	24	5	25	4
3	18	3	22½	3	27	59	23	18	24	17½	25	17
4	0	4	5	4	10	60	24	0	25	0	26	0
4	12	4	17½	4	23	61	24	12	25	12½	26	13
4	24	5	0	5	6	62	24	24	25	25	26	26
5	6	5	12½	5	19	63	25	6	26	7½	27	9
5	18	5	25	6	2	64	25	18	26	20	27	22
6	0	6	7½	6	15	65	26	0	27	2½	28	5
6	12	6	20	6	28	66	26	12	27	15	28	18
6	24	7	2½	7	11	67	26	24	27	27½	29	1
7	6	7	15	7	24	68	27	6	28	10	29	14
7	18	7	27½	8	7	69	27	18	28	22½	29	27
8	0	8	10	8	20	70	28	0	29	5	30	10
8	12	8	22½	9	3	71	28	12	29	17½	30	23
8	24	9	5	9	16	72	28	24	30	0	31	6
9	6	9	17½	9	29	73	29	6	30	12½	31	19
9	18	10	0	10	12	74	29	18	30	25	32	2
10	0	10	12½	10	25	75	30	0	31	7½	32	15
10	12	10	25	11	8	76	30	12	31	20	32	28
10	24	11	7½	11	21	77	30	24	32	2½	33	11
11	6	11	20	12	4	78	31	6	32	15	33	24
11	18	12	2½	12	17	79	31	18	32	27½	34	7
12	0	12	15	13	0	80	32	0	33	10	34	20
12	12	12	27½	13	13	81	32	12	33	22½	35	3
12	24	13	10	13	26	82	32	24	34	5	35	16
13	6	13	22½	14	9	83	33	6	34	17½	35	29
13	18	14	5	14	22	84	33	18	35	0	36	12
14	0	14	17½	15	5	85	34	0	35	12½	36	25
14	12	15	0	15	18	86	34	12	35	25	37	8
14	24	15	12½	16	1	87	34	24	36	7½	37	21
15	6	15	25	16	14	88	35	6	36	20	38	4
15	18	16	7½	16	27	89	35	18	37	2½	38	17
16	0	16	20	17	10	90	36	0	37	15	39	0
16	12	17	2½	17	23	91	36	12	37	27½	39	13
16	24	17	15	18	6	92	36	24	38	10	39	26
17	6	17	27½	18	19	93	37	6	38	22½	40	9
17	18	18	10	19	2	94	37	18	39	5	40	22
18	0	18	22½	19	15	95	38	0	39	17½	41	5
18	12	19	5	19	28	96	38	12	40	0	41	18
18	24	19	17½	20	11	97	38	24	40	12½	42	1
19	6	20	0	20	24	98	39	6	40	25	42	14
19	18	20	12½	21	7	99	39	18	41	7½	42	27
20	0	20	25	21	20	100	40	0	41	20	43	10
80	0	83	10	86	20	600	240	0	250	0	260	0
120	0	125	0	130	0	700	280	0	291	20	303	10
160	0	166	20	173	10	800	320	0	333	10	346	20
200	0	208	10	216	20	900	360	0	375	0	390	0

Preis der grossen Einheit:

40	–	41	20	43	10	100	40	–	41	20	43	10

Zur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzer

Einheiten à	13½ Gr. Thlr. Gr.	14 Gr. Thlr. Gr.	14½ Gr. Thlr. Gr.	Einheiten à	13½ Gr. Thlr. Gr.	14 Gr. Thlr. Gr.	14½ Gr. Thlr. Gr.
1	0 13½	0 14	0 14½	51	22 28½	23 24	24 19½
2	0 27	0 28	0 29	52	23 12	24 8	25 4
3	1 10½	1 12	1 13½	53	23 25½	24 22	25 18½
4	1 24	1 26	1 28	54	24 9	25 6	26 3
5	2 7½	2 10	2 12½	55	24 22½	25 20	26 17½
6	2 21	2 24	2 27	56	25 6	26 4	27 2
7	3 4½	3 8	3 11½	57	25 19½	26 18	27 16½
8	3 18	3 22	3 26	58	26 3	27 2	28 1
9	4 1½	4 6	4 10½	59	26 16½	27 16	28 15½
10	4 15	4 20	4 25	60	27 0	28 0	29 0
11	4 28½	5 4	5 9½	61	27 13½	28 14	29 14½
12	5 12	5 18	5 24	62	27 27	28 28	29 29
13	5 25½	6 2	6 8½	63	28 10½	29 12	30 13½
14	6 9	6 16	6 23	64	28 24	29 26	30 28
15	6 22½	7 0	7 7½	65	29 7½	30 10	31 12½
16	7 6	7 14	7 22	66	29 21	30 24	31 27
17	7 19½	7 28	8 6½	67	30 4½	31 8	32 11½
18	8 3	8 12	8 21	68	30 18	31 22	32 26
19	8 16½	8 26	9 5½	69	31 1½	32 6	33 10½
20	9 0	9 10	9 20	70	31 15	32 20	33 25
21	9 13½	9 24	10 4½	71	31 28½	33 4	34 9½
22	9 27	10 8	10 19	72	32 12	33 18	34 24
23	10 10½	10 22	11 3½	73	32 25½	34 2	35 8½
24	10 24	11 6	11 18	74	33 9	34 16	35 23
25	11 7½	11 20	12 2½	75	33 22½	35 0	36 7½
26	11 21	12 4	12 17	76	34 6	35 14	36 22
27	12 4½	12 18	13 1½	77	34 19½	35 28	37 6½
28	12 18	13 2	13 16	78	35 3	36 12	37 21
29	13 1½	13 16	14 0½	79	35 16½	36 26	38 5½
30	13 15	14 0	14 15	80	36 0	37 10	38 20
31	13 28½	14 14	14 29½	81	36 13½	37 24	39 4½
32	14 12	14 28	15 14	82	36 27	38 8	39 19
33	14 25½	15 12	15 28½	83	37 10½	38 22	40 3½
34	15 9	15 26	16 13	84	37 24	39 6	40 18
35	15 22½	16 10	16 27½	85	38 7½	39 20	41 2½
36	16 6	16 24	17 12	86	38 21	40 4	41 17
37	16 19½	17 8	17 26½	87	39 4½	40 18	42 1½
38	17 3	17 22	18 11	88	39 18	41 2	42 16
39	17 16½	18 6	18 25½	89	40 1½	41 16	43 0½
40	18 0	18 20	19 10	90	40 15	42 0	43 15
41	18 13½	19 4	19 24½	91	40 28½	42 14	43 29½
42	18 27	19 18	20 9	92	41 12	42 28	44 14
43	19 10½	20 2	20 23½	93	41 25½	43 12	44 28½
44	19 24	20 16	21 8	94	42 9	43 26	45 13
45	20 7½	21 0	21 22½	95	42 22½	44 10	45 27½
46	20 21	21 14	22 7	96	43 6	44 24	46 12
47	21 4½	21 28	22 21½	97	43 19½	45 8	46 26½
48	21 18	22 12	23 6	98	44 3	45 22	47 11
49	22 1½	22 26	23 20½	99	44 16½	46 6	47 25½
50	22 15	23 10	24 5	100	45 0	46 20	48 10
200	90 0	93 10	96 20	600	270 0	280 0	290 0
300	135 0	140 0	145 0	700	315 0	326 20	338 10
400	180 0	186 20	193 10	800	360 0	373 10	386 20
500	225 0	233 10	241 20	900	405 0	420 0	435 0

Preis der grossen Einheit:

100	45 —	46 20	48 10	100	45 —	46 20	48 1

ldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern.

15 Gr.		15½ Gr.		16 Gr.		Einheiten à	15 Gr.		15½ Gr.		16 Gr.	
Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.		Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.	Thlr.	Gr.
0	15	0	15½	0	16	51	25	15	26	10½	27	6
1	0	1	1	1	2	52	26	0	26	26	27	22
1	15	1	16½	1	18	53	26	15	27	11½	28	8
2	0	2	2	2	4	54	27	0	27	27	28	24
2	15	2	17½	2	20	55	27	15	28	12½	29	10
3	0	3	3	3	6	56	28	0	28	28	29	26
3	15	3	18½	3	22	57	28	15	29	13½	30	12
4	0	4	4	4	8	58	29	0	29	29	30	28
4	15	4	19½	4	24	59	29	15	30	14½	31	14
5	0	5	5	5	10	60	30	0	31	0	32	0
5	15	5	20½	5	26	61	30	15	31	15½	32	16
6	0	6	6	6	12	62	31	0	32	1	33	2
6	15	6	21½	6	28	63	31	15	32	16½	33	18
7	0	7	7	7	14	64	32	0	33	2	34	4
7	15	7	22½	8	0	65	32	15	33	17½	34	20
8	0	8	8	8	16	66	33	0	34	3	35	6
8	15	8	23½	9	2	67	33	15	34	18½	35	22
9	0	9	9	9	18	68	34	0	35	4	36	8
9	15	9	24½	10	4	69	34	15	35	19½	36	24
10	0	10	10	10	20	70	35	0	36	5	37	10
10	15	10	25½	11	6	71	35	15	36	20½	37	26
11	0	11	11	11	22	72	36	0	37	6	38	12
11	15	11	26½	12	8	73	36	15	37	21½	38	28
12	0	12	12	12	24	74	37	0	38	7	39	14
12	15	12	27½	13	10	75	37	15	38	22½	40	0
13	0	13	13	13	26	76	38	0	39	8	40	16
13	15	13	28½	14	12	77	38	15	39	23½	41	2
14	0	14	14	14	28	78	39	0	40	9	41	18
14	15	14	29½	15	14	79	39	15	40	24½	42	4
15	0	15	15	16	0	80	40	0	41	10	42	20
15	15	16	0½	16	16	81	40	15	41	25½	43	6
16	0	16	16	17	2	82	41	0	42	11	43	22
16	15	17	1½	17	18	83	41	15	42	26½	44	8
17	0	17	17	18	4	84	42	0	43	12	44	24
17	15	18	2½	18	20	85	42	15	43	27½	45	10
18	0	18	18	19	6	86	43	0	44	13	45	26
18	15	19	3½	19	22	87	43	15	44	28½	46	12
19	0	19	19	20	8	88	44	0	45	14	46	28
19	15	20	4½	20	24	89	44	15	45	29½	47	14
20	0	20	20	21	10	90	45	0	46	15	48	0
20	15	21	5½	21	26	91	45	15	47	0½	48	16
21	0	21	21	22	12	92	46	0	47	16	49	2
21	15	22	6½	22	28	93	46	15	48	1½	49	18
22	0	22	22	23	14	94	47	0	48	17	50	4
22	15	23	7½	24	0	95	47	15	49	2½	50	20
23	0	23	23	24	16	96	48	0	49	18	51	6
23	15	24	8½	25	2	97	48	15	50	3½	51	22
24	0	24	24	25	18	98	49	0	50	19	52	8
24	15	25	9½	26	4	99	49	15	51	4½	52	24
25	0	25	25	26	20	100	50	0	51	20	53	10
100	0	103	10	106	20	600	300	0	310	0	320	0
150	0	155	0	160	0	700	350	0	361	20	373	10
200	0	206	20	213	10	800	400	0	413	10	426	20
250	0	258	10	266	20	900	450	0	465	0	480	0

Preis der grossen Einheit:

50 Thlr.	— Gr.	51 Thlr	20 Gr	53 Thlr	10 Gr	100	50 Thlr	— Gr.	51 Thlr.	20 Gr.	53 Thlr.	10 Gr.

ur Geldberechnung nach **Thalern à 30 Groschen** und Gulden à 60 Kreuzern.

Einheiten à	16½ Gr. (Thlr. Gr.)	17 Gr. (Thlr. Gr.)	17½ Gr. (Thlr. Gr.)	Einheiten à	16½ Gr. (Thlr. Gr.)	17 Gr. (Thlr. Gr.)	17½ Gr. (Thlr. Gr.)
1	0 16½	0 17	0 17½	51	28 1½	28 27	29 22½
2	1 3	1 4	1 5	52	28 18	29 14	30 10
3	1 19½	1 21	1 22½	53	29 4½	30 1	30 27½
4	2 6	2 8	2 10	54	29 21	30 18	31 15
5	2 22½	2 25	2 27½	55	30 7½	31 5	32 2½
6	3 9	3 12	3 15	56	30 24	31 22	32 20
7	3 25½	3 19	4 2½	57	31 10½	32 9	33 7½
8	4 12	4 16	4 20	58	31 27	32 26	33 25
9	4 28½	5 3	5 7½	59	32 13½	33 13	34 12½
10	5 15	5 20	5 25	60	33 0	34 0	35 0
11	6 1½	6 7	6 12½	61	33 16½	34 17	35 17½
12	6 18	6 24	7 0	62	34 3	35 4	36 5
13	7 4½	7 11	7 17½	63	34 19½	35 21	36 22½
14	7 21	7 28	8 5	64	35 6	36 8	37 10
15	8 7½	8 15	8 22½	65	35 22½	36 25	37 27½
16	8 24	9 2	9 10	66	36 9	37 12	38 15
17	9 10½	9 19	9 27½	67	36 25½	37 29	39 2½
18	9 27	10 6	10 15	68	37 12	38 16	39 20
19	10 13½	10 23	11 2½	69	37 28½	39 3	40 7½
20	11 0	11 10	11 20	70	38 15	39 20	40 25
21	11 16½	11 27	12 7½	71	39 1½	40 7	41 12½
22	12 3	12 14	12 25	72	39 18	40 24	42 0
23	12 19½	13 1	13 12½	73	40 4½	41 11	42 17½
24	13 6	13 18	14 0	74	40 21	41 28	43 5
25	13 22½	14 5	14 17½	75	41 7½	42 15	43 22½
26	14 9	14 22	15 5	76	41 24	43 2	44 10
27	14 25½	15 9	15 22½	77	42 10½	43 19	44 27½
28	15 12	15 26	16 10	78	42 27	44 6	45 15
29	15 28½	16 13	16 27½	79	43 13½	44 23	46 2½
30	16 15	17 0	17 15	80	44 0	45 10	46 20
31	17 1½	17 17	18 2½	81	44 16½	45 27	47 7½
32	17 18	18 4	18 20	82	45 3	46 14	47 25
33	18 4½	18 21	19 7½	83	45 19½	47 1	48 12½
34	18 21	19 8	19 25	84	46 6	47 18	49 0
35	19 7½	19 25	20 12½	85	46 22½	48 5	49 17½
36	19 24	20 12	21 0	86	47 9	48 22	50 5
37	20 10½	20 29	21 17½	87	47 25½	49 9	50 22½
38	20 27	21 16	22 5	88	48 12	49 26	51 10
39	21 13½	22 3	22 22½	89	48 28½	50 13	51 27½
40	22 0	22 20	23 10	90	49 15	51 0	52 15
41	22 16½	23 7	23 27½	91	50 1½	51 17	53 2½
42	23 3	23 24	24 15	92	50 18	52 4	53 20
43	23 19½	24 11	25 2½	93	51 4½	52 21	54 7½
44	24 6	24 28	25 20	94	51 21	53 8	54 25
45	24 22½	25 15	26 7½	95	52 7½	53 25	55 12½
46	25 9	26 2	26 25	96	52 24	54 12	56 0
47	25 25½	26 19	27 12½	97	53 10½	54 29	56 17½
48	26 12	27 6	28 0	98	53 27	55 16	57 5
49	26 28½	27 23	28 17½	99	54 13½	56 3	57 22½
50	27 15	28 10	29 5	100	55 0	56 20	58 10
200	110 0	113 10	116 20	600	330 0	340 0	350 0
300	165 0	170 0	175 0	700	385 0	396 20	408 10
400	220 0	226 20	233 10	800	440 0	453 10	466 20
500	275 0	283 10	291 20	900	495 0	510 0	525 0

Preis der grossen Einheit:

100	55 —	56 20	58 10	100	55 —	56 20	58 10

ldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern.

18 Gr. Thlr.	Gr.	18½ Gr. Thlr.	Gr.	19 Gr. Thlr.	Gr.	Einheiten à	18 Gr. Thlr.	Gr.	18½ Gr. Thlr.	Gr.	19 Gr. Thlr.	Gr.
0	18	0	18½	0	19	51	30	18	31	13½	32	9
1	6	1	7	1	8	52	31	6	32	2	32	28
1	24	1	25½	1	27	53	31	24	32	20½	33	17
2	12	2	14	2	16	54	32	12	33	9	34	6
3	0	3	2½	3	5	55	33	0	33	27½	34	25
3	18	3	21	3	24	56	33	18	34	16	35	14
4	6	4	9½	4	13	57	34	6	35	4½	36	3
4	24	4	28	5	2	58	34	24	35	23	36	22
5	12	5	16½	5	21	59	35	12	36	11½	37	11
6	0	6	5	6	10	60	36	0	37	0	38	0
6	18	6	23½	6	29	61	36	18	37	18½	38	19
7	6	7	12	7	18	62	37	6	38	7	39	8
7	24	8	0½	8	7	63	37	24	38	25½	39	27
8	12	8	19	8	26	64	38	12	39	14	40	16
9	0	9	7½	9	15	65	39	0	40	2½	41	5
9	18	9	26	10	4	66	39	18	40	21	41	24
10	6	10	14½	10	23	67	40	6	41	9½	42	13
10	24	11	3	11	12	68	40	24	41	28	43	2
11	12	11	21½	12	1	69	41	12	42	16½	43	21
12	0	12	10	12	20	70	42	0	43	5	44	10
12	18	12	28½	13	9	71	42	18	43	23½	44	29
13	6	13	17	13	28	72	43	6	44	12	45	18
13	24	14	5½	14	17	73	43	24	45	0½	46	7
14	12	14	24	15	6	74	44	12	45	19	46	26
15	0	15	12½	15	25	75	45	0	46	7½	47	15
15	18	16	1	16	14	76	45	18	46	26	48	4
16	6	16	19½	17	3	77	46	6	47	14½	48	23
16	24	17	8	17	22	78	46	24	48	3	49	12
17	12	17	26½	18	11	79	47	12	48	21½	50	1
18	0	18	15	19	0	80	48	0	49	10	50	20
18	18	19	3½	19	19	81	48	18	49	28½	51	9
19	6	19	22	20	8	82	49	6	50	17	51	28
19	24	20	10½	20	27	83	49	24	51	5½	52	17
20	12	20	29	21	16	84	50	12	51	24	53	6
21	0	21	17½	22	5	85	51	0	52	12½	53	25
21	18	22	6	22	24	86	51	18	53	1	54	14
22	6	22	24½	23	13	87	52	6	53	19½	55	3
22	24	23	13	24	2	88	52	24	54	8	55	22
23	12	24	1½	24	21	89	53	12	54	26½	56	11
24	0	24	20	25	10	90	54	0	55	15	57	0
24	18	25	8½	25	29	91	54	18	56	3½	57	19
25	6	25	27	26	18	92	55	6	56	22	58	8
25	24	26	15½	27	7	93	55	24	57	10½	58	27
26	12	27	4	27	26	94	56	12	57	29	59	16
27	0	27	22½	28	15	95	57	0	58	17½	60	5
27	18	28	11	29	4	96	57	18	59	6	60	24
28	6	28	29½	29	23	97	58	6	59	24½	61	13
28	24	29	18	30	12	98	58	24	60	13	62	2
29	12	30	6½	31	1	99	59	12	61	1½	62	21
30	0	30	25	31	20	100	60	0	61	20	63	10
120	0	123	10	126	20	600	360	0	370	0	380	0
180	0	185	0	190	0	700	420	0	431	20	443	10
240	0	246	20	253	10	800	480	0	493	10	506	20
300	0	308	10	316	20	900	540	0	555	0	570	0

Preis der grossen Einheit:

60 –	61 20	63 10	100	60 –	61 20	63 10

Zur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzer.

Einheiten	à 19½ Gr. Thlr. Gr.	à 20 Gr. Thlr. Gr.	à 20½ Gr. Thlr. Gr.
1	0 19½	0 20	0 20½
2	1 9	1 10	1 11
3	1 28½	2 0	2 1½
4	2 18	2 20	2 22
5	3 7½	3 10	3 12½
6	3 27	4 0	4 3
7	4 16½	4 20	4 23½
8	5 6	5 10	5 14
9	5 25½	6 0	6 4½
10	6 15	6 20	6 25
11	7 4½	7 10	7 15½
12	7 24	8 0	8 6
13	8 13½	8 20	8 26½
14	9 3	9 10	9 17
15	9 22½	10 0	10 7½
16	10 12	10 20	10 28
17	11 1½	11 10	11 18½
18	11 21	12 0	12 9
19	12 10½	12 20	12 29½
20	13 0	13 10	13 20
21	13 19½	14 0	14 10½
22	14 9	14 20	15 1
23	14 28½	15 10	15 21½
24	15 18	16 0	16 12
25	16 7½	16 20	17 2½
26	16 27	17 10	17 23
27	17 16½	18 0	18 13½
28	18 6	18 20	19 4
29	18 25½	19 10	19 24½
30	19 15	20 0	20 15
31	20 4½	20 20	21 5½
32	20 24	21 10	21 26
33	21 13½	22 0	22 16½
34	22 3	22 20	23 7
35	22 22½	23 10	23 27½
36	23 12	24 0	24 18
37	24 1½	24 20	25 8½
38	24 21	25 10	25 29
39	25 10½	26 0	26 19½
40	26 0	26 20	27 10
41	26 19½	27 10	28 0½
42	27 9	28 0	28 21
43	27 28½	28 20	29 11½
44	28 18	29 10	30 2
45	29 7½	30 0	30 22½
46	29 27	30 20	31 13
47	30 16½	31 10	32 3½
48	31 6	32 0	32 24
49	31 25½	32 20	33 14½
50	32 15	33 10	34 5
51	33 4½	34 0	34 25½
52	33 24	34 20	35 16
53	34 13½	35 10	36 6½
54	35 3	36 0	36 27
55	35 22½	36 20	37 17½
56	36 12	37 10	38 8
57	37 1½	38 0	38 28½
58	37 21	38 20	39 19
59	38 10½	39 10	40 9½
60	39 0	40 0	41 0
61	39 19½	40 20	41 20½
62	40 9	41 10	42 11
63	40 28½	42 0	43 1½
64	41 18	42 20	43 22
65	42 7½	43 10	44 12½
66	42 27	44 0	45 3
67	43 16½	44 20	45 23½
68	44 6	45 10	46 14
69	44 25½	46 0	47 4½
70	45 15	46 20	47 25
71	46 4½	47 10	48 15½
72	46 24	48 0	49 6
73	47 13½	48 20	49 26½
74	48 3	49 10	50 17
75	48 22½	50 0	51 7½
76	49 12	50 20	51 28
77	50 1½	51 10	52 18½
78	50 21	52 0	53 9
79	51 10½	52 20	53 29½
80	52 0	53 10	54 20
81	52 19½	54 0	55 10½
82	53 9	54 20	56 1
83	53 28½	55 10	56 21½
84	54 18	56 0	57 12
85	55 7½	56 20	58 2½
86	55 27	57 10	58 23
87	56 16½	58 0	59 13½
88	57 6	58 20	60 4
89	57 25½	59 10	60 24½
90	58 15	60 0	61 15
91	59 4½	60 20	62 5½
92	59 24	61 10	62 26
93	60 13½	62 0	63 16½
94	61 3	62 20	64 7
95	61 22½	63 10	64 27½
96	62 12	64 0	65 18
97	63 1½	64 20	66 8½
98	63 21	65 10	66 29
99	64 10½	66 0	67 19½
100	65 0	66 20	68 10
200	130 0	133 10	136 20
300	195 0	200 0	205 0
400	260 0	266 20	273 10
500	325 0	333 10	341 20
600	390 0	400 0	410 0
700	455 0	466 20	478 10
800	520 0	533 10	546 20
900	585 0	600 0	615 0

Preis der grossen Einheit:

100	65 –	66 20	68 10
100	65 –	66 20	68 10

…ur Geldberechnung nach Thalern à 30 Groschen und Gulden à 60 Kreuzern.

Einheiten à	Groschen. 21 Gr.	21½ Gr.	22 Gr.	Einheiten à	Groschen. 21 Gr.	21½ Gr.	22 Gr.
	Thlr. Gr.	Thlr. Gr.	Thlr. Gr.		Thlr. Gr.	Thlr. Gr.	Thlr. Gr.
1	0 21	0 21½	0 22	46	32 6	32 29	33 22
2	1 12	1 13	1 14	47	32 27	33 20½	34 14
3	2 3	2 4½	2 6	48	33 18	34 12	35 6
4	2 24	2 26	2 28	49	34 9	35 3½	35 28
5	3 15	3 17½	3 20	50	35 0	35 25	36 20
6	4 6	4 9	4 12	51	35 21	36 16½	37 12
7	4 27	5 0½	5 4	52	36 12	37 8	38 4
8	5 18	5 22	5 26	53	37 3	37 29½	38 26
9	6 9	6 13½	6 18	54	37 24	38 21	39 18
10	7 0	7 5	7 10	55	38 15	39 12½	40 10
11	7 21	7 26½	8 2	56	39 6	40 4	41 2
12	8 12	8 18	8 24	57	39 27	40 25½	41 24
13	9 3	9 9½	9 16	58	40 18	41 17	42 16
14	9 24	10 1	10 8	59	41 9	42 8½	43 8
15	10 15	10 22½	11 0	60	42 0	43 0	44 0
16	11 6	11 14	11 22	61	42 21	43 21½	44 22
17	11 27	12 5½	12 14	62	43 12	44 13	45 14
18	12 18	12 27	13 6	63	44 3	45 4½	46 6
19	13 9	13 18½	13 28	64	44 24	45 26	46 28
20	14 0	14 10	14 20	65	45 15	46 17½	47 20
21	14 21	15 1½	15 12	66	46 6	47 9	48 12
22	15 12	15 23	16 4	67	46 27	48 0½	49 4
23	16 3	16 14½	16 26	68	47 18	48 22	49 26
24	16 24	17 6	17 18	69	48 9	49 13½	50 18
25	17 15	17 27½	18 10	70	49 0	50 5	51 10
26	18 6	18 19	19 2	71	49 21	50 26½	52 2
27	18 27	19 10½	19 24	72	50 12	51 18	52 24
28	19 18	20 2	20 16	73	51 3	52 9½	53 16
29	20 9	20 23½	21 8	74	51 24	53 1	54 8
30	21 0	21 15	22 0	75	52 15	53 22½	55 0
31	21 21	22 6½	22 22	76	53 6	54 14	55 22
32	22 12	22 28	23 14	77	53 27	55 5½	56 14
33	23 3	23 19½	24 6	78	54 18	55 27	57 6
34	23 24	24 11	24 28	79	55 9	56 18½	57 28
35	24 15	25 2½	25 20	80	56 0	57 10	58 20
36	25 6	25 24	26 12	82	57 12	58 23	60 4
37	25 27	26 15½	27 4	84	58 24	60 6	61 18
38	26 18	27 7	27 26	86	60 6	61 19	63 2
39	27 9	27 28½	28 18	88	61 18	63 2	64 16
40	28 0	28 20	29 10	90	63 0	64 15	66 0
41	28 21	29 11½	30 2	92	64 12	65 28	67 14
42	29 12	30 3	30 24	94	65 24	67 11	68 28
43	30 3	30 24½	31 16	96	67 6	68 24	70 12
44	30 24	31 16	32 8	98	68 18	70 7	71 26
45	31 15	32 7½	33 0	100	70 0	71 20	73 10
200	140 0	143 10	146 20	600	420 0	430 0	440 0
300	210 0	215 0	220 0	700	490 0	501 20	513 10
400	280 0	286 20	293 10	800	560 0	573 10	586 20
500	350 0	358 10	366 20	900	630 0	645 0	660 0

Preis der grossen Einheit:

100	70 — Thlr. Gr.	71 20 Thlr. Gr.	73 10 Thlr. Gr.	100	70 — Thlr. Gr.	71 20 Thlr. Gr.	73 10 Thlr. Gr.

Bei höherem Preise:

…eile denselben in zwei passende Theile; oder halbire ihn und doppele die Menge oder deren Werth.

Preisvergleichungs-Anhang

zu Suppl. I u. II

zwecks Uebersetzung der Preise vom Meter-Scheit und Cubicmeter in die des alten Cubicfußes.

Preisvergleichungs-Anhang
zu Supplement I
zwecks Uebersetzung der Preise vom Meter-Scheit u. Cubicmeter in die des alten Cubicfusses nach 100-theiliger Währung.

NB. 1. Statt „Gross u. Klein“ lese der Deutsche: Mark u. (neue) Pfennige; der Oesterreich-Ungar: Gulden u. Kreuzer; der Schweizer: Frank u. Rappen; der Russe: Rubel u. Kopeken; der Amerikaner: Dollar u. Cent; etc.

NB. 2. Der Punkt hinter einer Ziffer bedeutet ½. —

NB. 3. Die Benutzer des Suppl. I. zu Geldberechnungen beim Holzhandel und insbesondere bei Holzauktionen werden wohlthun, die ihrem alten Cubicfusse entsprechenden Werthe aus nachfolgender Tabelle unter den untern linken Eingang jedes Aufschlags gleich mit hartem Bleistifte einzuschreiben, um den Vergleich stets vor Augen zu haben. Als z. B. auf S. 2 unter den Eingang 2_5 (= 2½ Pfg. pro Scheit oder 2½ Mk. pro Cubm.) schreibe der Altpreusse 7½ Pf., der Hannoveraner 6½ Pf.; u. s. w.

Preis im betr. Gross- u. Klein-Geld: pro M-Scheit. Gr.	Kl.	pro Cubm. Gr.	Kl.	Preis des alten Cubicfusses nach betreffendem Gross- und Klein-Geld — Norddeutschland. Alt-Preus. Gr.	Kl.	Han-nover. Gr.	Kl.	Hessen-Cassel. Gr.	Kl.	*) .... Gr.	Kl.	Sachsen. Gr.	Kl.	Süddeutschland. Bayern. Gr.	Kl.	Württem-berg. Gr.	Kl.	Baden (Schweiz) Gr.	Kl.	Oesterreich-Ungarn. Gr.	Kl.	Russland u. England. Gr.	Kl.
0	1	1	—	0	8	0	2.	0	2·	0	..	0	02·	0	2·	0	02·	0	02·	0	03	0	03
	1½	1	50		5		3·		3·		..		3·		3·		3·		4		4·		4
	2	2	—		6		5		5		..		4·		5		4·		5·		6		5·
	2½	2	50		7·		6·		6		..		5·		6		6		6·		8·		7
	3	3	—		9·		7·		7		..		7		7·		7		8		9·		8·
	3½	3	50		11		8·		8·		..		8		8·		8		9·		11		10
0	4	4	—	0	12·	0	10	0	09·	0	..	0	09	0	10	0	09	0	11	0	12·	0	11·
	4½	4	50		14		11		10·		..		10		11		10·		12		14		12·
	5	5	—		15·		12·		12		..		11·		12·		12		13·		16		14
	5½	5	50		17		13·		13		.		12·		13·		13		15		17·		15·
	6	6	—		18·		15		14·		..		13·		15		14		16		19·		17
	6½	6	50		20		16		15·		..		15		16		15·		17·		20·		18·
0	7	7	—	0	21·	0	17·	0	16·	0	..	0	16	0	17·	0	16·	0	19	0	22	0	20
	7½	7	50		23		18·		18		..		17		18·		17·		20		23·		21
	8	8	—		24·		20		19		..		18		20		19		21·		25·		22·
	8½	8	50		26·		21		20		..		19·		21		20		23		27		24
	9	9	—		28		22·		21·		..		20·		22·		21		24		28·		25·
	9½	9	50		29·		23·		22·		..		21·		23·		22·		25·		30		27
0	10	10	—	0	31	0	25	0	24	0	..	0	22·	0	25	0	23·	0	27	0	31.	0	28·
	10½	10	50		32·		26		25		..		24		26		24·		28		33		29·
	11	11	—		34		27·		26		..		25		27·		26		29·		34·		31
	11½	11	50		35·		28.		27·		..		26		28·		27		31		36·		32·
	12	12	—		37		30		28·		..		27·		30		28		32·		38		34
	12½	12	50		38·		31		30		..		28·		31		29·		33·		39·		35·
0	13	13	—	0	40	0	32·	0	31	0	..	0	29.	0	32	0	30·	0	35	0	41	0	37
	13½	13	50		41·		33·		32		..		30·		33·		31·		36·		42·		38
	14	14	—		43		35		33·		..		32		35		33		38		44		39·
	14½	14	50		45		36		34·		..		33		36		34		39		46		41
	15	15	—		46·		37·		35·		..		34		37·		35·		40·		47·		42·
	15½	15	50		48		38·		37		..		35		38·		36·		42		49		44
0	16	16	—	0	49·	0	40	0	38	0	..	0	36·	0	40	0	37·	0	43	0	50·	0	45·
	16½	16	50		51		41		39·		..		37·		41		39		44·		52		46·
	17	17	—		52·		42·		40·		..		38·		42·		40		46		53·		48
	17½	17	50		54		43·		41·		..		39·		43·		41		47		55·		49·
	18	18	—		55·		45		43		..		41		44·		42·		48·		57		51
	18½	18	50		57		46		44		..		42		46		43·		50		58·		52·
0	19	19	—	0	58·	0	47·	0	45	0	..	0	43	0	47	0	44·	0	51·	0	60	0	54
	19½	19	50		60		48·		46·		..		44·		48·		46		52		61·		55
	20	20	—		62		50		47·		..		45·		49·		47		54		63		56·
	20½	20	50		63·		51		49		..		46·		51		48		55·		64·		58
	21	21	—		65		52·		50		..		47·		52		49·		56·		66·		59·
	21½	21	50		66·		53·		51		..		49		53·		50·		58		68		61
0	22	22	—	0	68	0	55	0	52·	0	..	0	50	0	54·	0	51·	0	59·	0	69·	0	62·
	22½	22	50		69·		56		53·		..		51		56		53		61		71·		63·
	23	23	—		71		57·		55		..		52		57		54		62		72·		65
	23½	23	50		72·		58·		56		..		53·		58·		55		63·		74		66
0	24	24	—	0	74	0	60	0	57	0	..	0	54·	0	60	0	56·	0	65	0	76	0	68·

*) Forsthaushalte, welche die ihnen fehlende Tabelle nicht selbst eintragen wollen,

Preisvergleichungs-Anhang
zu Supplement I
zwecks Uebersetzung der Preise vom Meter-Scheit u. Cubicmeter in die des alten Cubicfusses
nach 100-theiliger Währung.

Preis im betr. Gross- u. Klein-Geld pro M-Scheit. Gr. Kl.	pro Cubm. Gr. Kl.	Preis des alten Cubicfusses nach betreffendem Gross- und Klein-Geld — Norddeutschland. Alt-Preuss. Gr. Kl.	Hannover. Gr. Kl.	Hessen-Cassel. Gr. Kl.	*) .... Gr. Kl.	Sachsen. Gr. Kl.	Süddeutschland. Bayern. Gr. Kl.	Württemberg. Gr. Kl.	Baden (Schweiz) Gr. Kl.	Oestreich-Ungarn. Gr. Kl.	Russland u. England. Gr. Kl.
0 24	24 —	0 74	0 60	0 57	0 ..	0 54·	0 59·	0 56·	0 65	0 76	0 68
24½	24 50	76	61	58·	..	55·	61	57·	66	77·	69·
25	25 —	77·	62·	59·	..	57	62	59	67·	79	71
25½	25 50	79	63·	60	..	58	63·	60	69	80·	72
26	26 —	80·	65	62	..	59	64·	61	70	82	73·
26½	26 50	82	66	63	..	60	66	62·	71·	83·	75
0 27	27 —	0 83·	0 67·	0 64·	0 ..	0 61·	0 67	0 63·	0 73	0 85·	0 76·
27½	27 50	85	68·	65·	..	62·	68·	64·	74	87	78
28	28 —	86·	70	66·	..	63·	69·	66	75·	88·	79
28½	28 50	88	71	68	..	64·	71	67	77	90	81
29	29 —	89·	72·	69	..	66	72	68	78·	91·	82
29½	29 50	91	73·	70	..	67	73·	69·	79·	93	83·
0 30	30 —	0 93	0 75	0 71·	0 ..	0 68	0 74·	0 70·	0 81	0 94·	0 85
30½	30 50	94·	76	72·	..	69·	76	71·	82·	97	86·
31	31 —	96	77·	74	..	70·	77	73	83·	98	88
31½	31 50	97·	78·	75	..	71·	78·	74	85	99·	89
32	32 —	99	79·	76	..	72·	79·	75	86·	1 01	90·
32½	32 50	1 00·	81	77	..	74	81	76·	88	02·	92
0 33	33 —	1 02	0 82	0 78·	0 ..	0 75	0 82	0 77·	0 89	1 04	0 93·
33½	33 50	03·	83·	80	..	76	83·	79	90·	06	95
34	34 —	05	84·	81	..	77	84·	80	92	07·	96·
34½	34 50	06·	86	82	..	78·	86	81	93	09	97·
35	35 —	08	87	83·	..	79·	87	82·	94·	10·	99
35½	35 50	10	88·	84·	..	80	88·	83·	96	12	1 00·
0 36	36 —	1 11·	0 89·	0 85·	0 ..	0 82	0 89·	0 84·	0 97	1 13·	1 02
36½	36 50	13	91	87	..	83	90·	86	98·	15·	03·
37	37 —	14·	92	88	..	84	92	87	1 00	17	05
37½	37 50	16	93·	89·	..	85	93	88	01·	18·	06
38	38 —	17·	94·	90·	..	86·	94·	89·	02·	20	07·
38½	38 50	19	96	91·	..	87·	95·	90·	04	21·	09
0 39	39 —	1 20·	0 97	0 93	0 ..	0 88	0 97	0 91·	1 05·	1 23	1 10·
39½	39 50	22	98·	94	..	89·	98	93	06·	24·	12
40	40 —	23·	99·	95	..	91	99·	94	08	26	13·
40½	40 50	25	1 01	96·	..	92	1 01	95	09·	28	14·
41	41 —	27	02	97·	..	93	02	96·	10·	29·	16
41½	41 50	28·	03·	99	..	94	03	97·	12	31	17·
0 42	42 —	1 30	1 04·	1 00	1 ..	0 95·	1 04	0 98·	1 13·	1 32·	1 19
42½	42 50	31·	06	01	..	96·	06	1 00	14·	34	20·
43	43 —	33	07	02	..	97·	07	01	16	36	22
43½	43 50	34·	08·	03·	..	99	08	02·	17·	37·	23
44	44 —	36	09·	04·	..	1 00	09·	03·	19	39	24·
44½	44 50	37·	11	06	..	01	11	04·	20	40·	26
0 45	45 —	1 39	1 12	1 07	1 ..	1 02	1 12	1 06	1 21·	1 42	1 27·
45½	45 50	40·	13·	08·	..	03·	13	07	23	43·	29
46	46 —	42	14·	09·	..	04·	14·	08	24	45·	30
46½	46 50	44	16	10·	..	05·	15·	09·	25·	47	31·
47	47 —	45	17	12	..	06·	17	10·	27	48·	33
47½	47 50	47	18·	13	..	08	18	11·	28	50	34·
0 48	48 —	1 48·	1 19·	1 14·	1 ..	1 09	1 19·	1 13	1 29·	1 51·	1 36
48½	48 50	50	21	15·	..	10	20·	14	31	53	37·
49	49 —	51·	22	16·	..	11·	22	15	32·	54·	38·
49½	49 50	53	23·	18	..	12·	23	16·	33·	56·	40
0 50	50 —	1 54·	1 24·	1 19	1 ..	1 13·	1 24	1 17·	1 35	1 58	1 41·

NB. Bei weitergehenden Preisen: Halbire den gegebenen und doppele der dazu in der Tabelle gefundenen. — Z. B. Das Cubm. 62 Frank, was der schweiz. C' Laut Zeile 31 . . . 81· × 2 = 163 Centimes oder 1 Fr. 63 C.

Preisvergleichungs-Anhang
zu Supplement II
zwecks Uebersetzung der Preise vom Meter-Scheit u. Cubicmeter in die des alten Cubicfusses, für die Thaler- u. rhein. Gulden-Währung.

NB. 1. Wer nach rhein. Gulden zu rechnen hat, lese statt Thaler und Groschen . . . Gulden und Doppelkreuzer; letztere oder die Groschenziffer $\times$ 2 gibt Kreuzer.

NB. 2. Im Interesse bequemster und flottester Vergleichung, insbesondere bei Auktionen, wird man wohlthun, unter den unteren Preiseingang des Suppl. II gleich mit hartem Bleistifte den entsprechenden Werth aus nachfolgender Tabelle einzutragen. — Z. B. für Alt-Preussen: Wenn der Preis pro metr. Scheit ½ Sgr. oder pro Cubicmeter 1 Thlr. 20 Gr., so beträgt das auf den Cubicfuss 1,6 Gr. oder 16 Markpfennige; Und für Bayern: Wenn das Scheit ½ Dpplkrzr., (oder 1 Krzr.) also das Cubicmeter 1 Guld. 20 Dpplkr. (1 G. 40 Kr.) kostet, so kommt laut Zeile ½ oder 20 auf den Cubicfuss in Bayern 1,24 Dpplkr. = 2,48 od. knapp 2½ Krzr., (in Württbg. 1,18 $\times$ 2 = 2,36 Krzr.)

Preis nach Thlr. u. Grosch. oder Guld. u. Dopplkr.				Preis des alten Cubicfusses in Thaler u. Grosch. od. Guld. u. Doppelkr.																			
pro M.-Scheit		pro Cubm.		Norddeutschland.										Süddeutschland.						Oesterreich-Ungarn.		Russland u. England.	
				Alt-Preuss.		Hannover.		Hessen-Cassel.		*)		Sachsen.		Bayern.		Württemberg.		Baden (Schweiz)					
thl.	gr.	thl.	gr.	thl.	gr.	thl.	gr.	thl.	gr.	thl.	gr.	thl.	gr.	thl.	gr.	thl.	gr.	thl.	gr.	thl.	gr.	thl.	gr.
0	0,3	1	—	0	0,9	0	0,7	0	0,7	0	..	0	0,7	0	0,74	0	0,70	0	0,80	0	0,9	0	0,8
	0,4	1	10		1,2		1,0		1,0		..		0,9		0,99		0,94		1,08		1,3		1,1
0	½	1	20	0	1,5	0	1,2	0	1,2	0	..	0	1,1	0	1,24	0	1,18	0	1,35	0	1,6	0	1,4
	0,6	2	—		1,9		1,5		1,4		..		1,4		1,49		1,41		1,62		1,9		1,7
	0,7	2	10		2,2		1,7		1,7		..		1,6		1,74		1,65		1,89		2,2		2,0
0	¾	2	15	0	2,2	0	1,9	0	1,8	0	..	0	1,7	0	1,86	0	1,76	0	2,02	0	2,3	0	2,2
	0,8	2	20		2,5		2,0		1,9		..		1,8		1,99		1,88		2,16		2,5		2,3
	0,9	3	—		2,8		2,2		2,1		..		2,0		2,24		2,12		2,43		2,8		2,5
0	1	3	10	0	3,1	0	2,5	0	2,4	0	..	0	2,3	0	2,49	0	2,35	0	2,70	0	3,2	0	2,8
	1,1	3	20		3,4		2,7		2,6		..		2,5		2,73		2,59		2,97		3,5		3,1
	1,2	4	—		3,7		3,0		2,9		..		2,7		2,98		2,82		3,24		3,8		3,4
	1¼	4	5	0	3,9	0	3,1	0	3,0	0	..	0	2,8	0	3,11	0	2,94	0	3,37	0	3,9	0	3,5
	1,3	4	10		4,0		3,2		3,1		..		3,0		3,23		3,06		3,51		4,1		3,7
	1,4	4	20		4,3		3,5		3,3		..		3,2		3,48		3,29		3,78		4,4		4,0
0	1½	5	—	0	4,6	0	3,7	0	3,6	0	..	0	3,4	0	3,73	0	3,53	0	4,05	0	4,7	0	4,2
	1,6	5	10		4,9		4,0		3,8		..		3,6		3,98		3,76		4,32		5,0		4,5
	1,7	5	20		5,1		4,2		4,0		..		3,9		4,23		4,00		4,59		5,4		4,8
	1¾	5	25	0	5,4	0	4,4	0	4,2	0	..	0	4,0	0	4,35	0	4,11	0	4,72	0	5,5	0	5,0
	1,8	6	—		5,6		4,5		4,3		..		4,1		4,47		4,23		4,86		5,7		5,1
	1,9	6	10		5,9		4,7		4,5		..		4,3		4,72		4,47		5,13		6,0		5,4
0	2	6	20	0	6,2	0	5,0	0	4,8	0	..	0	4,5	0	4,97	0	4,70	0	5,40	0	6,3	0	5,7
	2,1	7	—		6,5		5,2		5,0		..		4,8		5,22		4,94		5,67		6,6		5,9
	2,2	7	10		6,8		5,5		5,2		..		5,0		5,47		5,17		5,94		6,9		6,2
	2¼	7	15	0	7,0	0	5,6	0	5,4	0	..	0	5,1	0	5,59	0	5,29	0	6,07	0	7,1	0	6,4
	2,3	7	20		7,1		5,7		5,5		..		5,2		5,71		5,41		6,21		7,3		6,5
	2,4	8	—		7,4		6,0		5,7		..		5,5		5,97		5,64		6,48		7,6		6.8
0	2½	8	10	0	7,7	0	6,2	0	6,0	0	..	0	5,7	0	6,22	0	5,88	0	6,75	0	7,9	0	7,1
	2,6	8	20		8,0		6,5		6,2		..		5,9		6,46		6,11		7,02		8,2		7,4
	2.7	9	—		8,3		6,7		6 4		..		6,1		6,71		6,35		7,29		8,5		7,6
	2¾	9	5	0	8,5	0	6,8	0	6,5	0	..	0	6,2	0	6,84	0	6,46	0	7,42	0	8,7	0	7,8
	2,8	9	10		8,7		7,0		6,7		..		6,4		6,96		6,58		7,56		8,8		7,9
	2,9	9	20		9,0		7,2		6,9		..		6,6		7,21		6,82		7,83		9,1		8,2
0	3	10	—	0	9,3	0	7,5	0	7,1	0	..	0	6,8	0	7,46	0	7,05	0	8,10	0	9,5	0	8,5
	3,1	10	10		9,6		7,7		7,4		..		7,0		7,71		7,29		8,37		9,8		8,8
	3,2	10	20		9,9		8,0		7,6		..		7,3		7,96		7,52		8,64		10,1		9,1
	3¼	10	25	0	10,0	0	8,1	0	7,7	0	..	0	7,4	0	8,08	0	7,64	0	8,77	0	10,3	0	9,2
	3,3	11	—		10,2		8,2		7,9		..		7,5		8,20		7,76		8,91		10,4		9,3
	3,4	11	10		10.5		8,5		8,1		..		7,7		8,45		7,99		9,18		10,7		9,6
0	3½	11	20	0	10,8	0	8,7	0	8,3	0	..	0	7,9	0	8,70	0	8,23	0	9,45	0	11,1	0	9,9
	3,6	12	—		11,1		9,0		8,6		..		8,2		8,95		8,46		9,72		11,4		10,2
	3,7	12	10		11.5		9,2		8,8		..		8,4		9,20		8,70		9,99		11,7		10,5
	3¾	12	15	0	11,6	0	9,3	0	8,9	0	..	0	8,5	0	9,32	0	8,81	0	10,12	0	11,8	0	10,6
	3,8	12	20		11,7		9,5		9,0		..		8,6		9,45		8,93		10,26		12,0		10,8
	3,9	13	—		12,1		9,7		9,3		..		8,9		9,70		9,17		10,53		12,3		11,0
0	4	13	10	0	12,4	0	10,0	0	9,5	0	..	0	9,1	0	9,94	0	9,40	0	10,80	0	12,6	0	11,3

*) Forsthaushalte, welche die ihnen fehlende Tabelle nicht selbst eintragen wollen, seien ersucht, deshalb sich direkt an die Verlagshandlung zu wenden.

Preisvergleichungs-Anhang
zu Supplement II
zwecks Uebersetzung der Preise vom Meter-Scheit u. Cubicmeter in die des alten Cubicfusses für die Thaler- u. rhein. Gulden-Währung.

Preis nach Thlr. u. Grosch. oder Guld. u. Dopplkr. pro M-Scheit.		pro Cubm.		Preis des alten Cubicfusses in Thaler u. Grosch. od. Guld. u. Doppelkr. — Norddeutschland. Alt-Preus.		Hannover.		Hessen-Cassel.		*) … …		Sachsen.		Süddeutschland. Bayern.		Würtemberg.		Baden (Schweiz)		Oesterreich-Ungarn.		Russland u. England.	
thl.	gr.	thl.	gr.	thl.	gr.	thl.	gr.	thl.	gr.	thl.	gr.	thl.	gr.	thl.	gr.	thl.	gr.	thl.	gr.	thl.	gr.	thl.	gr.
0	4	13	10	0	12,4	0	10,0	0	9,5	0	..		9,1	0	9,9	0	9,4	0	10,8	0	12,6	0	11,3
	4,1	13	20		12,7		10,2		9,8		..		9,3		10,2		9,6		11,1		12,9		11,6
	4,2	14	—		13,0		10,5		10,0		..		9,5		10,4		9,9		11,3		13,3		11,9
	4¼	14	5	0	13,1	0	10,6	0	10,1	0	..		9,6	0	10,6	0	10,0	0	11,5	0	13,4	0	12,0
	4,3	14	10		13,3		10,7		10,2		..		9,8		10,7		10,1		11,6		13,6		12,2
	4,4	14	20		13,6		11,0		10,5		..		10,0		10,9		10,8		11,9		13,9		12,5
0	4,5	15	—	0	13,9	0	11,2	0	10,7	0	..		10,2	0	11,2	0	10,6	0	12,2	0	14,2	0	12,7
	4,6	15	10		14,2		11,5		11,0		..		10,4		11,4		10,8		12,4		14,5		13,0
	4.7	15	20		14,5		11,7		11,2		..		10,7		11,7		11,1		12,7		14,8		13,3
	4¾	15	25	0	14,7	0	11,8	0	11,3	0	..		10,8	0	11,8	0	11,2	0	12,8	0	15,0	0	13,4
	4,8	16	—		14,8		12,0		11,4		..		10,9		11,9		11,3		13,0		15,2		13,6
	4,9	16	10		15,2		12,2		11,7		..		11,1		12,2		11,5		13,2		15,5		13,9
0	5	16	20	0	15,5	0	12,5	0	11,9	0	..		11,4	0	12,4	0	11,8	0	13,5	0	15,8	0	14,2
	5,1	17	—		15,8		12,7		12,1		..		11,6		12,7		12,0		13,8		16,1		14,4
	5,2	17	10		16,1		13,0		12,4		..		11,8		12,9		12,2		14,0		16,4		14,7
	5¼	17	15	0	16,2	0	13,1	0	12,5	0	..		11,9	0	13,1	0	12,3	0	14,2	0	16,6	0	14,9
	5,3	17	20		16,4		13,2		12,6		..		12 0		13,2		12,5		14,3		16,7		15,0
	5.4	18	—		16,7		13,5		12,9		..		12,3		13,4		12,7		14,6		17,1		15,3
0	5,5	18	10	0	17,0	0	13,7	0	13,1	0	..		12,5	0	13,7	0	12.9	0	14,9	0	17.4	0	15,6
	5.6	18	20		17,3		14,0		13,3		..		12,7		13,9		13,2		15,1		17,7		15,9
	5,7	19	—		17,6		14,2		13,6		..		12,9		14,2		13,4		15,4		18,0		16,0
	5¾	19	5	0	17,8	0	14,3	0	13,7	0	..		13,1	0	14,3	0	13,5	0	15,5	0	18,2	0	16,1
	5.8	19	10		17,9		14,5		13,8		.		13,2		14.4		13,6		15,7		18,3		16,4
	5,9	19	20		18,2		14,7		14.0		..		13.4		14,7		13,9		15,9		18,6		16,7
0	6	20	—	0	18,6	0	15,0	0	14,3	0	..		13,6	0	14,9	0	14,1	0	16,2	0	18.9	0	17.0
	6,1	20	10		18,9		15,2		14,5		..		13,9		15,2		14,3		16,5		19,3		17,3
	6,2	20	20		19,2		15,4		14.8		..		14,1		15,4		14,6		16,7		19,6		17,6
	6½	20	25	0	19,3	0	15,6	0	14,9	0	..		14,2	0	15 5	0	14,7	0	16,9	0	19,7	0	17,7
	6,3	21	—		19,5		15,7		15.0		..		14,3		15,7		14,8		17,0		19.9		17,8
	6,4	21	10		19,8		15,9		15,2		..		14,5		15.9		15,1		17,3		20,2		18,1
0	6,5	21	20	0	20,1	0	16,1	0	15,5	0	..		14,8	0	16,2	0	15,3	0	17,6	0	20.5	0	18,4
	6,6	22	–		20.4		16,4		15,7		..		15,0		16,4		15,5		17,8		20,8		18,7
	6,7	22	10		20,7		16.7		16.0		..		15,2		16.7		15,8		18,1		21,2		19,0
	6¾	22	15	0	20,9	0	16,8	0	16,1	0	..		15,3	0	16.8	0	15.9	0	18,2	0	21,3	0	19,1
	6,8	22	20		21,0		16,9		16,2		..		15.4		16,9		16,0		18,4		21,5		19,3
	6,9	23	—		21,3		17,2		16,4		..		15,7		17,2		16,2		18,6		21,8		19,5
0	7	23	10	0	21,6	0	17,4	0	16,7	0	..		15,9	0	17,4	0	16,5	0	18,9	0	22,1	0	19,8
	7,1	23	20		22,0		17,7		16,9		..		16,1		17,7		16,7		19,2		22,4		20,1
	7,2	24	—		22,3		17.9		17,1		..		16,4		17,9		16,9		19.4		22,7		20,4
	7¼	24	5	0	22,4	0	18,1	0	17,3	0	..		16,5	0	18,0	0	17,0	0	19 6	0	22.9	0	20,5
	7,3	24	10		22,6		18,2		17,4		..		16 6		18,2		17,2		19,7		23.0		20,7
	7.4	24	20		22,9		18,4		17,6		..		16,8		18,4		17,4		20,0		23,4		21,0
0	7,5	25	—	0	23,2	0	18,7	0	17,9	0	..		17,0	0	18,7	0	17,6	0	20,3	0	23,7	0	21,2
	7,6	25	10		23,5		18,9		18,1		..		17,3		18,9		17,9		20 5		24,0		21,5
	7,7	25	20		23,8		19,2		18,3		..		17,5		19,1		18,1		20,8		24,3		21,8
	7¾	25	25	0	24,0	0	19,3	0	18,5	0	..		17,6	0	19,3	0	18,2	0	20 9	0	24,5	0	21,9
	7,8	26	—		24,1		19,4		18 6		..		17,7		19,4		18,3		21,1		24,6		22,0
	7,9	26	10		24,4		19,7		18,8		..		17,9		19,6		18,6		21,3		24 9		22,4
0	8	26	20	0	24,7	0	19,9	0	19,0	0	..		18,2	0	19,9	0	18,8	0	21,6	0	25,3	0	22,7
	8,1	27	—	0	25,0	0	20,2	0	19,3	0	..		18,4	0	20,1	0	19,0	0	21,9	0	25,6	0	22,9

Beispiel für Süddeutschland. Das Cubm. koste 27 Gulden, was a) das metr. Scheit u. b) der alte Cub.'? — a) Laut letzter Zeile: 8,1 Doppelkr. = 16,2 Krzr. — b) Aus gleicher Zeile: der bayr. C' = 20,14 × 2 = 40,3 Krzr.; der württbg. C' 19,04 × 2 = 38,1 Krzr.; der badische oder schweiz. C' = 21,87 × 2 = 43¾ Kr.

Zus. Bei weitergehenden Preisen: halbire den gegebenen und doppele den in der Tabelle gefundenen.



3

Pressler, M. R.

Weitere

Erläuterungen und Instructionen

zur

Praxis der ersten Abtheilung

für's

Gefällte im rohen Zustande.

Abgekürzte Schreibweise der neuen Mase.

Der im November 1871 in Berlin versammelt gewesene deutsche Architecten- u. Ingenieur-Verein hat zu bemerktem Zwecke folgende Vereinbarung getroffen, die im wesentlichen auf dem Grundsatze beruht, alle Obermase (Vielfache der Grundeinheit) mit großen, und alle Untermase (Bruchtheile der Grundeinheit) mit kleinen Buchstaben zu bezeichnen; wobei Verf. sich nur die eine Abweichung gestattet, statt des für „Quadrat" u. „Cubic" vorgeschlagenen □ u. kb. das leichter aus der Hand fließende und, wie ihm dünkt, auch consequentere Q u. C vorzuschlagen.

Längen: ...^{m} Meter; ...^{dm} Decimeter; ...^{cm} Centimeter; ...^{mm} Millimeter; ...^{Dm} Dekameter (Kette); ...^{Km} Kilometer; ...^{M} Meile.

Flächen: ...Q^{m}; Q^{dm}; Q^{cm} u. Q^{mm}; ...Quadratmeter; :c. — ...^{A} Ar; ...^{HA} od. ...^{Ha} Hektar.

Körper: ...C^{m}; C^{cm}; zc. ...Cubicmeter; Cubiccentimeter; zc. — ^{l} Liter; ...^{Hl} Hectoliter; ...^{S} Scheffel. — ...RC^{m} Raum-Cubicmeter; ...FC^{m} Fest-Cubicmeter (1 C^{m} feste Masse).

Gewichte: ...^{g} Gramm; ...^{dg} Decigramm; ...^{Dg} Dekagramm; ...^{kg} od. ...^{k} Kilogramm (2 Pfd.); ...^{Z} Zentner (50^{k}); ...^{T} Tonne (1000^{k}).

Zusatz. **Für die deutsche Holz- u. Bauwirthschaft** glaubt jedoch Verf. nach wie vor es der Erwägung werth zu halten, ob es nicht vielfach erleichternd und zweckmäsig wäre, an Stelle des verlorengehenden Cubicfußes als kleinere Einheit das Cubicmeterhundertel und zwar in der anschaulichen Gestalt als 10 aufeinander gesetzte würfelförmige Liter, d. h. als rechteckiges Prisma (Scheit) von 1^{m} Länge und $0{,}1^{m}$ od. 10^{cm} Dicke u. Breite und dann auch gleich mit dem kurzen Namen „Scheit" (...^{s}) und dessen Querfläche als „Scheitfläche" (...^{sf}; $= 1\ Q^{dm}$) einzuführen; wo dann solch 1^{s} = knapp $^{1}/_{3}$ östr. u. preuß. Cub.', = reichlich $^{2}/_{5}$ bayr., sächs., hannöv. u. würtemb. Cub.' wäre. Wo es gestattet ist und sich's empfiehlt, zu den in Centimetern gegebenen Stärken die Inhalte von Hölzern, Steinen u. dgl. nach solchen (Meter-) Scheiten u. deren Querschnitte nach „Scheitflächen" anzugeben, da hat man beim Ablesen aus den nach Cubic- resp. Quadratmetern bezifferten Tafeln einfach nur in deren Inhaltsspalten das Comma um 2 Stellen rechts zu rücken und somit bei allen dergleichen zweidecimaligen Tafeln **überall einfach nur deren Comma zu ignoriren.** (Statt 0,07 C^{m} od. 1,07 C^{m} hätte man also kurzweg zu lesen und zu schreiben 7^{s} resp. 107^{s}; und statt 0,07 Q^{m} nur 7^{sf}; zc. — Vgl. hierzu § 5.)

Kapitel 1.

Die Sortimente und deren Bemessung im Allgemeinen.

NB. (Die im Texte befindlichen Zeiger ...[1]) ...[2]) 2c. weisen auf die Zusätze am Schlusse des Kapitels. — Unter „Stärke" ist überall zunächst der Durchmesser zu verstehen.

§ 1. Im Allgemeinern.

Bei Einführung des metrischen Mases in's deutsche Forstwesen hat man in den meisten Forsthaushalten, unter thunlichstem Anschlusse an die desfallsigen preußischen Festſtellungen, betreffs Bildung u. Bemessung der wesentlichern Sortimente folgende Hauptbestimmungen getroffen*):

a) Absichts der Bemessung: Alle Längen sind in Metern, resp. Halb- u. Zehntelmetern, alle Stärken dagegen in ganzen Centimetern auszudrücken. (Preußen speciell em- resp. befiehlt die Längenabrundung nach geraden Decimetern: $0{,}2^m$; $0{,}4^m$; $0{,}6^m$; $0{,}8^m$. — Bei der Stärkenmessung der Rundhölzer ist jeder überschießende Bruchtheil eines Centimeters wegzulassen; wo also beispielsweise die Kluppe auf $18{,}9^c$ zeigt, ist nur 18^c zu nehmen. [1]) — Die Stärken-, Mitten- od. sonstigen innern Stammpunkte sind mit Kluppe od. Zirkel, dafern nöthig kreuzweise mit sothaniger Annahme des arithmetischen Mittels, zu messen und der Meßpunkt zu kennzeichnen. — Preußen verordnet: Bei Stämmen, welche nicht entborkt sind, wird die Rinde mit gemessen; Sachsen: Die Rinde ist überall wegzulassen.[2])

b) Betreffs der Sortimentsgrenzen sollen gelten:

als „Stangen": alle Stämmchen bis mit 15^c Unterstärke, letztere bei $0{,}1^m$ über dem Abhiebe gemessen. (Preußen bestimmt die Messung der Unterstärken bei 1^m über dem Abhiebe.[3])

= „Stämme" im engern Sinne: alle Rundhölzer mit mehr als 15^c Unterstärke u. von mehr als 10^m Länge (Unterstärken wie bei den Stangen gemessen).

= „Klötzer": alle Stammsectionen u. entwipfelte Stämme bis 10^m Länge.

= „Reisig": alle Stücke unter 7^c Stärke am schwächern Ende.

= „Klöppel" od. „Knüppel": alle Stücke von 7 bis unter 14^c am schwächern Ende.

= „Scheite" und „Kloben": alle Stücke von 14^c und darüber am schwächern Ende.

c) Betreffs des Nutzungsbetriebs: Bei den Stangen sind die Längen nach Klassen abzugrenzen, bei den Klötzern aber sowie bei den

*) Für diejenigen Benutzer dieses Werkes, welche in absicht z. B. auf Unterscheidung und Bemessung der verschiedenen Sortimente 2c. — nach andern als den hier mehr nur für's Allgemeinere aufgestellten Regeln sich zu richten haben, ist sowohl am Schlusse dieser Erläuterungen, wie auch unter od. hinter einigen der betreff. Tafeln der nöthige freie Raum gelassen worden, um derlei ergänzende und masgeblichere Bestimmungen eintragen zu können. — Wer ein besonderes Interesse daran hat, die Uebersetzung aus dem neuen Mas in's alte immer vor Augen zu haben, scheue die kleine Mühe nicht, auf den betreffenden Tabellenseiten neben resp. über od. unter den Metern u. Centimetern die alten Fuße u. Zolle einzuschreiben; wozu gleichfalls überall der nöthige Raum vorgesehen worden

nach bestimmten Längensorten auszuhaltenden Stämmen in der Regel bis aufs Zehntelmeter, und bei den Stämmen im Allgemeinen bis auf Halbmeter. — Der Stockabschnitt soll bei den Stämmen höchstens 0,5m über dem Boden u. bei den Stangen stets so tief als möglich erfolgen.

Preußen insbesondere: Die Ablängerung u. Längenmessung der Stämme u. Stammabschnitte ist nach vollen u. graden Decimetern (0,2; 0,4 ꝛc.) zu bewirken, soweit nicht bei starken Klötzern, Mühlwellen und andern starken u. werthvollen Stücken eine Abweichung von dieser Abrundung geboten oder angemessen ist. Eine außer Berechnung zu lassende Zugabe in der Länge ist nur bei Bloch- u. Schneidehölzern für den Kamm bis höchstens zu 10 Cent zuzulassen.

d) Wegen des Speciellern betreffs der Cubirung der Rundhölzer (Klötzer, Stämme, Stangen) siehe Kap. 3 zu Taf. 1—5.

§ 2. Massen- u. Raumeinheit; Aufbereitungsformen.

a) Als Körper-Maseinheit soll (im Allgemeinen) das Cubicmeter dienen und soll dessen Bruchtheil bis zur zweiten Decimale d. i. bis aufs einzelne Hundertel des Cubicmeter angegeben worden; wobei das Cubicmeter feste Masse od. das Festcubicmeter (FCm) vom Cubicmeter Raum od. Raumcubicmeter (RCm) kurzweg als „Festmeter“ u. „Raummeter“ unterschieden werden kann [4]).

b) Für alles in Schichtmas Aufzusetzende gilt als Rechnungseinheit das Raummeter, und sind alle hierher gehörigen Sortimente thunlichst nach vollen (in der Regel 1—3) Raummetern einzuschlagen. — Sollen also die Stöße bei 1m Scheitlänge 3 RCm fassen, so wäre in der Regel die Schichtung 1,5m hoch und 2m breit od. weit zu machen. Bei hiervon abweichender Scheitlänge hat die erforderliche Ausgleichung durch die Höhe oder Breite, beim Stockholze sofern nöthig durch Breite und Tiefe zugleich zu erfolgen.

c) Als Normallänge der Kloben zu den Scheiten und Knüppeln ist im allgemeinen 1 Meter festzuhalten. — Preußen insb. Wo das Festhalten an dieser Länge, wegen gewisser Gebrauchszwecke und Absatzverhältnisse oder dadurch bedingter Lohnaufwendungen, für die Verwaltung als mit Nachtheilen verknüpft sich erweist, kann bis auf Weiteres davon abgesehen werden; „wenn nur die Klobenlänge überhaupt dem Metermas angepaßt (nach ganzen Decimetern abgerundet?) ist und die Klafterung dem Raummeter entspricht. — Bei 0,8m Scheitlänge würden sich z. B. Stöße von 1,5m Höhe u. 2,5m Breite empfehlen, welche dann $1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 0{,}8 = 3$ RCm umfassen.

d) Die Aufbereitung und Verrechnung des Reisig geschieht entweder 1. in Haufen („Langhaufen“) oder 2. in Stößen (ausgeknüppelt od. nur ausgeschneidelt u. dann geklaftert) oder 3. in Wellen („Bunden“). Letztre sind zu 1m Umf. oder 32c Drchm. u. (in Sachsen:) 0,7m Länge zu formiren; die Reisigstöße analog denen der Knüppel u. die Langhaufen (in Sachsen:) i. d. R. mit 1 Quadratmeter Stirnfläche. (Preußen: Die Haufen werden im allgem. in einer Größe von mehr als 4 RCm gesetzt werden können.)

e) Die Rinde. (Sachsen:) Wo die Rinde auf Kosten u. im Interesse der Forstkasse zur Aufbereitung und Verwerthung gelangt, ist dieselbe möglichst in Raummetern abzugeben oder wenigstens auf solche zu reduciren.

f) Uebermas. (Preußen:) Der seitherige Grundsatz, dem Empfänger kein wirkliches Uebermas, wohl aber immer das richtige Mas zu gewähren, ist insofern beizubehalten, als dort, wo zwischen Aufarbeitung und Abgabe ein nicht verwendbarer längerer Zeitraum in Aussicht steht, die betr. Stoßhöhe etwas größer gemacht werden kann, jedoch nur bis um höchstens 4% od. 1/25 derselben. (Bei 1,5m Klafterhöhe darf also das Schwindmas höchstens 1,5×4 = 6 Cent. betragen.)

g) Wegen des durchschnittlich anzunehmenden Festgehalts der in diesem § 2 erwähnten Sortimente s. unter Taf. 6.

§ 3. Anderweitige u. besondere preußische Bestimmungen.*)

a) Als Festgehalt des Sortiments-Raummeter (wo die Material-Abnutzungs- u. Rechnungs-Uebersichten eine derlei einheitliche Zusammenfassung erfordern) soll im preuß. Staatsforsthaushalte gerechnet werden:

1. Nutz- u. Brennholz-Scheite u. Knüppel u. geputzte wie ungeputzte Borke von alten Eichen ... 70%; also 1 RCm = 0,7 FCm.
2. Stöcke u. ausgeknüpplt. Reisig (Reiserknüppel) 40%; 1 RCm = 0,4 FCm.
3. Rinde v. Nadelholz wie von Schlagholz (Spiegellohe) 30%; 1 RCm = 0,3 FCm.
4. Reisig in Haufen durchweg 20%; 1 RCm = 0,2 FCm.
5. Reisig in Wellen pro 100 Stück nach Untersuchungen in den einzelnen Bezirken . . . . ?? . . . . ?? . . . .

b) Die Holztaxen sind aufzustellen

1. Für Klötzer u. Stämme: klassenweise nach dem Cubicgehalte in Einheitssätzen pro FCm. — 2. Für Stangenhölzer: klassenweise nach Stärke u. Länge und — je nachdem sie zum Derbholz od. aber zum Reiserholz zu zählen, jene pro Stück, diese pro Hundert (wobei die Stärke 1 Meter vom Stammende ab zu messen). — 3. Für Nutz- u. Brennholz-Scheite, Knüppel u. Stockholz, sowie für Reisig in Haufen: nach Einheitssätzen pro Raummeter. — 4. Für Nutz- u. Brennholz-Reisig in Bunden oder Wellen: nach Einheitssätzen pro 100 Stück. — 5. Für Rinde: nach Einheitssätzen pro Centner resp. pro Raummeter.

c) Bei der Bestandsmassen-Taxation, insbesondere zu Zwecken der Ertragsregelung, sind alle Holzvorräthe u. Abnutzungssätze nach Raummetern anzugeben und auch nach solchen zu controliren, wobei alle nach Festmetern ermittelten oder gebuchten Massen behufs deren Umwandlung in (ideelle) Raummeter mit 10/7 zu multipliciren sind (da laut oben 1 RCm Scheite ꝛc. = 0,7 FCm anzunehmen).

---

*) „Circularverfügung des (preuß.) Finanzministeriums ꝛc." vom 30. October 1869.

§ 4. Fortsetzung der besondern preußischen Bestimmungen. Reihenfolge der Sortimente und Taxklassen.*)

I. Bau-, Nutz- und Werkhölzer.

A. **In Stämmen** und deren Abschnitten.

a) Wahlhölzer.

1. Ausgesuchte Hölzer zu besonderen Gebrauchszwecken von vorzüglicher Beschaffenheit; Mühlwellen, Mühlruthen, Schiffsbauholz, Maschinenholz, Artilleriehölzer ꝛc.: Maaß der Verkaufseinheit das Kubik-Meter, die Taxpreise ausgeworfen für 1 Kubik-Meter in Thlr. Sgr. Pf., und für 0,01 Kubik-Meter in Pfennigen, z. B.:

1 Kubik-Meter 12 Thlr. 23 Sgr. 4 Pf.; folgl. 0,01 KM. = 46 Pf. **)

b) Schneidehölzer.

2. Sägeblöcke: I. Klasse, das Stück über 2 Kubik-Meter; Verkaufseinheit ꝛc. wie vorhin.
3. Desgl.: II. Kl., das Stück von über 1 bis 2 Kub.-M. ꝛc.; wie bei 1.
4. Desgl.: III. Kl., das Stück bis 1 Kub.-M. ꝛc. wie bei 1.

c) Gewöhnliche Rundhölzer.

5. Bau- u. Nutzholzstämme: I. Kl., das Stück über 3 Kub.-M.; Verkaufseinheit ꝛc. wie 1.
6. Desgl.: II. Kl., das Stück von über 2 bis 3 Kub.-M.; ꝛc. wie 1.
7. Desgl.: III. Kl., das Stück von über 1 bis 2 Kub.-M.; ꝛc. wie 1.
8. Desgl.: IV. Kl., das Stück v. über 0,50 bis 1 Kub.-M.; ꝛc. wie 1.
9. Desgl.: V. Kl., das Stück bis incl. 0,50 Kub.-M.; ꝛc. wie 1.

d) Schiffskniee u. Kahnkniee.

10. Schiffs- u. Kahnkniee: I. Kl., das Stück über 0,30 Kub.-M.; ꝛc. wie 1.
11. Desgl.: II. Kl., das Stück bis zu 0,30 Kub.-M.; ꝛc. wie 1.

B. **In Stangen** unter 14 Centimeter Durchmesser, auf 1 Meter vom Stammende ab gemessen.

a) Zum Derbholz gehörend.

12. Stangen: I. Kl., 12—14 Centimeter Durchmesser stark, 10 bis 13 M. lang. Verkaufseinheit Stück; feste Holzmasse 0,09 Kub.-M.
13. Desgl.: II. Kl., 10—12 Centimeter Durchmesser stark, 8—13 Meter lang. Nach Stück; feste Holzmasse 0,06 Kub.-M.
14. Desgl.: III. Kl., 7—10 Centimeter Durchmesser stark, 6—11 M. lang. Nach Stück; feste Holzmasse 0,03 Kub.-M.

b) Zum Reiserholz gehörend.

15. Desgl.: IV. Kl., 6—7 Centimeter Durchmesser stark, 6—11 Meter lang. Verkaufseinheit 100 Stück; feste Holzmasse 2,00 Kub.-M.
16. Desgl.: V. Kl., 4—6 Centimeter Durchmesser stark, 5—8 Meter lang. Nach 100 Stück; feste Holzmasse 1,30 Kub.-M.

---

*) Aus Danckelmann's Zeitschrift für Forst- u. Jagdwesen. 1870. S. 188.

**) Man vergleiche hiermit die aus B's Suppl. II „Zur Geldberechnung nach Thaler-, Mark- u. Guldenwährung" ersichtlichen Vortheile für Preußen, wenn solches sich entschlösse, seine alten Pfennige sofort zu Decimal- od. Markpfennigen zu erheben.

17. Desgl.: VI. Kl. 4—5 Centimeter Durchmesser stark, 3—6 Meter . lang. Nach 100 Stück; 0,60 Kub.-M.
18. Desgl.: VII. Kl., 4 Centimeter und darunter, 3—6 Meter lang. 100 Stück: 0,30 Kub.-M.
19. Desgl.: VIII. Kl., 4 Centimeter u. darunter, 1,4—3 Meter lang. 100 Stück: 0,10 Kub.-M.
20. Faschinen: das Bund 1 Meter im Umfange oder 32 Centimeter im Durchmesser, 1,8—2,6 M. lang. Verkaufseinheit 100 Bund; feste Holzmasse 2,00 Kub.-M.
21. Starke Buhnenpfähle:: 7—11 Centimeter im Durchmesser stark, 1,5—2 Meter lang. 100 Stück: 1,00 Kub.-M.
22. Geringe Buhnenpfähle: 5—7 Centimeter im Durchmesser, 1,0—1,3 Meter lang. 100 Stück: 0,10 Kub.-M.
23. Faß-Bandstöcke: 4—5 Centimeter im Durchmesser stark, 3,5 bis 6,5 Meter lang. 100 Stück: 0,40 Kub.-M.
24. Starke Tonnen-Bandstöcke u. Korbstöcke: 2—4 Centimeter im Drchm. stark, 2,5—3,5 Met. lang. 100 Stück: 0,30 Kub.-M.
25. Kleine desgl.; 2—3 Centimeter im Durchmesser stark und 1,5—3 Meter lang. 100 Stück: 0,20 Kub.-M.
26. Ganze Eimer-Bandstöcke u. Korbstöcke; 1—2 Centimeter im Drchm. stark u. 1,2—2,2 Meter lang. 100 Stück: 0,10 Kub.-M.
27. Halbe desgl.: bis 1 Centimeter im Durchmesser stark und 0,9—1,2 Meter lang. 100 Stück: 0,05 Kub.-M.
28. Gehe-Stöcke: 2—3 Centimeter stark u. 1,2—1,6 Meter lang. 100 Stück: 0,10 Kub.-M.
29. Bindeweiden u. Korbruthen: das Bund 1 Meter im Umfange oder 32 Centimeter im Durchmesser, 0,9—1,6 Meter lang. 100 Bund; feste Holzmasse 1,50 Kub.-Meter.
30. Besenreis: das Bund wie voriges stark u. 0,9—1,3 Meter lang. 100 Bund: 1,00 Kub.-M.
31. Gradierdorn: das Bund 20 Centimeter Durchmesser stark und 1,9 Meter lang; ꝛc. wie 30.

C. In Klaftern.

32. Klafternutzholz: I. Klasse, fehlerfrei, glatte, gradspaltige Kloben od. Rollen aus Simpeln von mindestens 25 Centimeter Drchm.; Verkaufseinheit: Raum-Kub.-Meter; feste Holzmasse 0,7 Kub.-M.
33. Desgl.: II. Kl. (auch Stempelholz). Einheit ꝛc. wie 32.
34. Pulverholz (Faulbaum ꝛc.): geschält, zum Reiserholz gehörend. Raum-Kubik-Meter: 0,4 Kub.-M. feste Masse.
35. Grünes Reisig, Weihnachtsbäume, Maien; Raum-Kub.-Meter: 0,2 Kub.-Meter feste Masse.
36. Rinde: I. Kl. Glanz- oder Spiegelrinde aus eigentlichen Schälwaldungen; 3 Centner gleich 1 Raum-Kubik-Meter (0,3 Festgehalt) zu verrechnen. Verkaufseinheit: Centner; 0,1 Kub.-M. feste Masse.
37. Desgl.: II. Klasse. Rissige Rinde aus Durchforstungen und vom Schlagholz aus Mittel- und Niederwaldungen, in denen die Lohenutzung nur Nebensache ist, 3 Ctr. = 1 Raum-Kubik-Meter (0,3 Festgehalt). Einheit und feste Masse wie bei 36.
38. Desgl.: III. Klasse. Borke von alten Stämmen. Verkaufseinheit: Raum-Kubik-Meter; 0,7 Kub.-M. feste Masse.

a) Genutzt. b) Ungenutzt.

II. Brennholz.

A. Derbholz.

39. **Scheit- od. Klobenholz** von 14 Centimeter u. darüber **oberen** Durchmesser der Simpel. Verkaufseinheit Raum Kub.-Meter; feste Holzmasse 0,7 Kub.-M.
40. **Knüppel- und Astholz** von 7 bis unter 14 Centimeter **oberen** Durchmesser. Einheit und Masse wie 39.

B. Nicht-Derbholz.

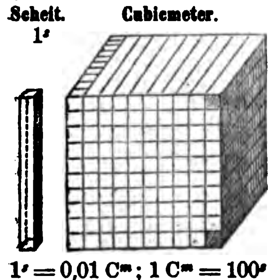
41. **Reiserholz:** I. Klasse ohne Zweigspitzen, geputztes Reisig, Reiserknüppel bis unter 7 Centimeter Durchmesser. Verkaufseinheit Raum-Kub.-Met.; feste Holzmasse 0,4 Kub.-M.
42. Desgl.: II. Kl. Stammreisig aus Mittel- und Niederwald und Durchforstungen, und werthvolleres Astreisig. Nach Raum-Kub.-Met.; feste Masse 0,2 Kubik-Meter.
43. Desgl.: III. Kl. geringes Stammreisig und gewöhnliches Ast- und Zopfreisig. 2c. wie 42.
44. Desgl. IV. Kl., Gestrüpp und Ausbuschreisig. 2c. wie 42.
45. **Stockholz:** I. Kl. Nach Raum-Kub.-M.; Masse 0,4 Kub.-M.
46. Desgl.: II. Kl. geringes Wurzelholz u. altes Stockholz. 2c. wie 45.

§ 5. Zusätze zu Kapitel 1

(Mit Bezug auf die im Texte befindlichen Zeigerzahlen).

1 u. 2) Die **Bestimmung, daß bei der Stärkenmessung alle überschießenden Bruchtheilcentimeter ungerechnet bleiben sollen**, besagt mit andern Worten: „es wird bei den Stärken durchschnittlich stets ½ Cent zugegeben." Der Holzempfänger od. Käufer bleibe sich dieser liberalen Bestimmung und Zugabe, überall wo dieselbe in Uebung ist und bleibt, wohl bewußt! Denn sie ist abgerundet, gleichbedeutend mit einer **Massenzugabe** von **2** Procent bei Stärken v. 50^c; v. **5** Proc. bei St. v. 20^c; v. **10** Proc. bei St. v. 10^c u. v. ca. **20** Proc. bei Stärken v. 5^c. — Kommt nun auch noch die Zugabe der Rinde dazu, so beträgt dies eine weitere **Massenzugabe von durchschnittlich 10%**.

3) Da die preuß. Bestimmung, die **Unterstärke** (der Stangen 2c.) **ein Meter über dem Abhiebe** zu messen, bei kurzen Sorten gar zu sehr nach der Mitte hinstrebt, so dürfte im allgem. wohl hierin der sächs. Bestimmung, gedachte Stärke bei $0{,}1^m$ abzunehmen, der Vorzug zu geben sein.



$1^s = 0{,}01\ C^m$; $1\ C^m = 100^s$

4) Cubicmeter- und (Meter-) Scheit. In der metrischen vierten Auflage seines „Holzkubirer für's Liegende u. Stehende" (1870) hatte Verf. und später dann als Mitglied der betr. sächs. Commission sich lebhaft dafür verwendet, neben dem Cubicmeter, als der „großen Einheit", an Stelle des verloren gehenden Cubicfußes das Cubicmeterhundertel in der anschaulichen Form eines rechteckigen Prisma's v. 1^m Länge u. 1 Decimeter od. 10^c Dicke u. Breite und dann gleich mit der kurzen Bezeichnung „Scheit" als „kleine Einheit" anzunehmen, u. dem entsprechend auch einen „Groß- u. Kleinpreis" zu unterscheiden und amtlich zu gestatten; damit man nicht für kleinere Posten und einzelne Stücke immer nur mit Bruchtheilen (der Großeinheit u. des Großpreises) und einer Menge überflüssiger Nullen u. vermeidbarer Comma's zu schaffen habe.*)

*) Oberforstrath **Judeich**, Forstrath **Nördlinger**, der **schlesische Forstverein** u. A. A. haben sich in gleichem Sinne verwendet. Die im Januar 1872 zu Dresden stattgehabte Versammlung preußr., sächsr., u. östreichr. Holzhändler, Forstleute u. Ingenieure haben ebenfalls einstimmig das metr. „Scheit" als nothwendige Ergänzung für die Holzwirthschaft erklärt und unter sich eingeführt. — Die betr. **Tafeln** können deshalb immer im C^m beziffert bleiben.

Die gedruckten Cubirungs- u. Quadrirungstafeln können dabei immerhin nach dem Cubic- u. Quadratmeter ausgedrückt bleiben. Denn wenn u. wo deren Ablesung nach „Scheit" oder Scheitflächen (Quadratdecimeter) bewirkt werden soll, bedarf's ja einfach dann nur eines zweistelligen Rechtsrücken des Comma's; und somit, noch einfacher, in der Regel nur eines blosen Ignorirens desselben, wenn, wie meistens der Fall, derlei Tafeln zweidecimalig sind.*) — Denkt man sich das Cubicmeter, wie es vorstehende Figur andeutet, in 1000 Würfel (von 1 Decimeter Seite) zerlegt, so repräsentirt je 1 solcher Würfel das Liter, 10 dergl. würfelförmige Liter auf einander gesetzt: das Scheit; 10 solcher Scheite neben einander: das Hektoliter oder (neue) Faß; und 10 dergleichen Hektoliterscheiben auf oder neben einander gelegt: das Cubicmeter. Solch Scheit würde also überhaupt zugleich eine bisher offen gelassene Lücke im betr. Systeme zweckmäßig ausfüllen, und seiner Raumgröße nach nahe gleich sein $1/3$ des größeren (preuß. u. östreich.) und $2/5$ od. 0,4 eines mittleren deutschen Cubicfußes.

5. Der Schluß vom Kleinpreis auf den Großpreis und umgekehrt, sowohl in der östreich. Gulden- wie deutschen Mark- u. Franken-Währung ist höchst einfach. So viele Kreuzer od. Pfennige od. Rappen das Scheit: eben so viele Gulden resp. Mark od. Franken das Cubicmeter! und umgekehrt! Betreffs der Thalerrechnung empfiehlt es sich für alle preuß. Praktiker u. Holzmärkte, von nun an sofort von den alten Pfennigen überzugehen zu den neuen od. Markpfennigen, oder was dasselbe besagt, an Stelle jener lediglich nach Zehntelgroschen zu rechnen; wie es in Sachsen, Hannover und einigen benachbarten Kleinstaaten seit längerer Zeit schon üblich gewesen. Dann nämlich kann man nach folgender einfacher Regel verfahren:

Ist der Großpreis in Groschen gegeben od. verwandelt: so gibt Abschneiden zweier Decimalen den Kleinpreis in Groschen; Abschneiden nur einer Decimale aber gibt denselben in (Mark-) Pfennigen. Und ist der Kleinpreis in Groschen u. deren Zehnteln gegeben: so gibt 2stelliges Rechtsrücken des Comma den Großpreis in Groschen; dagegen einstelliges Rechtsrücken des Comma und Division mit 3 denselben in Thalern. Z. B. Wenn das Cub^m 5 Thlr. 5 Gr. = 155 Gr. kostet, so kommen auf's Scheit 1,55 Gr. od. 15,5 Markpfennige. Und wenn das Scheit 2 Gr. 3 Mrkpf. = 2,3 Groschen kostet, so kommen auf's Cub^m 230 Gr. od. $\frac{23}{3} = 7\frac{2}{3}$ Thlr. = 7 Thlr. 20 Gr.

Kapitel 2.

Zur Praxis der Längen- u. Stärkenmessung.**)

§ 6. Stab u. Band zur Längenmessung.

Die Längen der Stangen, Klötzer, Stämme ꝛc. sind je nach Umständen, theils durch Latten od. Stäbe, theils durch Band zu bestimmen.

Die Latten macht man zweckmäßig 2 bis 4 Meter lang, und nicht dicker als unbedingt nöthig ist, um sie gegen Krummziehen zu sichern. Vortheilhaft ist es, beide Enden mit Metall so zu beschuhen, daß eine scharfe Kante vorsteht, welche ein Anreißen der Rinde und genaues An- u. Einsetzen ermöglicht.

Als Längenmeßband wählt man am besten eines jener 20 bis 30^m langen mit Messingdrahteinlage gewebten, in ziemlich handlicher Lederkapsel mittels Kurbelchen einzurollenden Meßbänder, wie solche jetzt bei jedem Mechanikus i. d. R. vorräthig sich finden. (Preis 1872, ca. 5 Thlr.)

---

*) Die preuß. Tafeln vermeiden das Comma u. die überflüssigen Anfangsnullen dadurch, daß sie die Ganzen u. die Decimalen in getrennten Spalten aufführen. Dem Verf. will es jedoch scheinen, daß die betr. Zahlenwerthe dadurch leicht zu sehr auseinander gerissen und weniger übersichtlich sich gestalten.

**) Betreffs der zur Zeit empfehlenswerthesten Bezugsquellen dieser u. andrer Instrumente

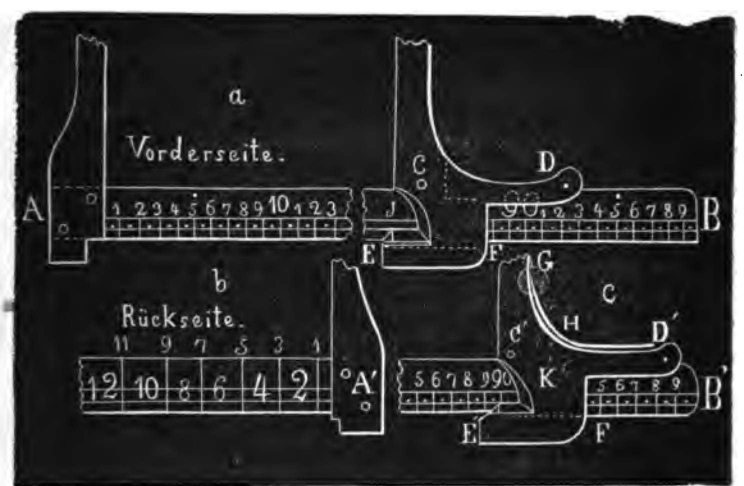
Ein gut geköpertes und dabei gut gefirnißtes Leinenband reicht für die meisten Fälle auch wohl aus und ist um ca. das Viertel (ohne Lederkapsel, blos auf eine kleine Holzwinde aufgerollt, um ca. die Hälfte) billiger.

Verf. räth aber Jedem, der ein derlei Längenmeßband sich anschaffen will, folgende zwei in der Regel daran mangelnde Vervollständigungen anbringen zu lassen. 1. Der Anfang des Bandes sei nicht mit einem blosen Ringe, sondern besser mit einer Art Schnalle versehen, deren Dorn so beschaffen sein muß, daß man durch dessen Eindrücken in die Rinde od. das Holz leicht das Band befestigen kann. 2. Zugleich lasse man die ersten 3 Meter Länge auf der Rückseite mit der Durchmessertheilung versehen (vgl. § 9), so daß man dasselbe in Ermangelung eines anderen Stärkenmessers gleichzeitig auch zum Messen und Ablesen der Durchmesser benutzen kann. Falls derlei Stärkenmessungen mit solch längerem Bande mehrere hinter einander vorzunehmen sind, steckt man dasselbe zusammengerollt in die linke Brusttasche und operirt dann verhältnißmäßig bequem nur mit dem hervorzuziehenden kurzen Endstücke. — Uebrigens lassen sich obige Längenmessungen zur Noth auch mit dem i. d. R. nur 3 Meter langen in § 9 besprochenen Stärkenmeßbande ausführen.

§ 7. Die Kluppe od. das Schiebemas.

Zur Verzollung des Liegenden wie Stehenden ist unstreitig die Kluppe das mit Recht am allgemeinsten angewendete Instrument. Eine zweckmäßige Kluppe soll sein 1. möglichst leicht; 2. unter allen Witterungsverhältnissen möglichst leichtgängig und 3. deutlich und zuverlässig genug in ihren Zahlenangaben. Für die Wirthschaft empfehlen sich daher am meisten solche hölzerne Kluppen, deren Läufer od. bewegliche Schenkel nach Gang u. Stand angemessen zu stellen. Vorzügliche Kluppen dieser Art liefert zur Zeit (1872, im Preise v. ca. 3 Thlr.) Mechanikus Staudinger in Gießen. Man sehe deren Beschreibung in Kunze's Lehrbuche zu diesem Werke. — Meiner Ansicht nach in der Arbeit eben so gut u. eben so bequem ist jene in folgender Figur veranschaulichte Construction, welche ich im „Forstl. Hülfsbuche" und dessen Abzweigungen „Holzcubirer" bisher zu empfehlen veranlaßt war; und welche um die Hälfte ca. billiger kommt, wenn man auf den ziemlich entbehrlichen Messingbeleg der Schiene verzichtet.

Die Schiene (am besten von wildem Apfel- od. Birnbaum, indeß auch gut genug von anderem dichten Hartholz) 35mm breit und 8mm dick. Auf der Vorderseite (Fig. a) in ganze und halbe Centimeter getheilt, auf der Hinterseite aber (Fig. b) nur von 2 zu 2, so daß die Ziffer 2 die Stärken 1—3, die Z. 4 die St. 3—5 rc. umfaßt u. man sonach unter Vermeidung alles Nachdenkens u. dabei möglichen Irrens die betreffende Stärkenziffer gleich fertig vor sich sieht: wenn man, wie häufig ganz angemessen, die zu messenden Stärken nicht nach einzelnen sondern nach Doppelcent klassifiziren will. Diese solchergestalt nur nach geraden Centimetern (2, 4, 6, 8) fort-



schreitende Skala arbeitet dann ganz Hand in Hand mit den fetten Zahlenreihen der Tafeln, sodaß man dann ganz so thun kann, als wenn die magern Reihen in den betreff. Tafeln gar nicht vorhanden wären, was das Aufsuchen nicht unwesentlich erleichtert u. sichert.

Der Läufer C ist auf der Vorderseite hin ausgeklinkt, sodaß sein Stand am korrespondirenden Indexstriche J abzulesen; auf der Hinterseite aber ist derselbe zweckmäßiger voll zu lassen. Uebrigens kann oder muß dieser Läufer so locker gehn, daß er auch beim Anquellen des Holzes noch leichtgängig genug sich erweist; denn die Genauigkeit seiner Stellung ist, während unten ein federndes Blech den Gang regulirt, durch die den Griff CD umfassende Hand ausreichend verbürgt. Damit es diese Hand möglichst angenehm habe, sind die Kanten der Schiene u. des Griffs angemessen abzustumpfen.

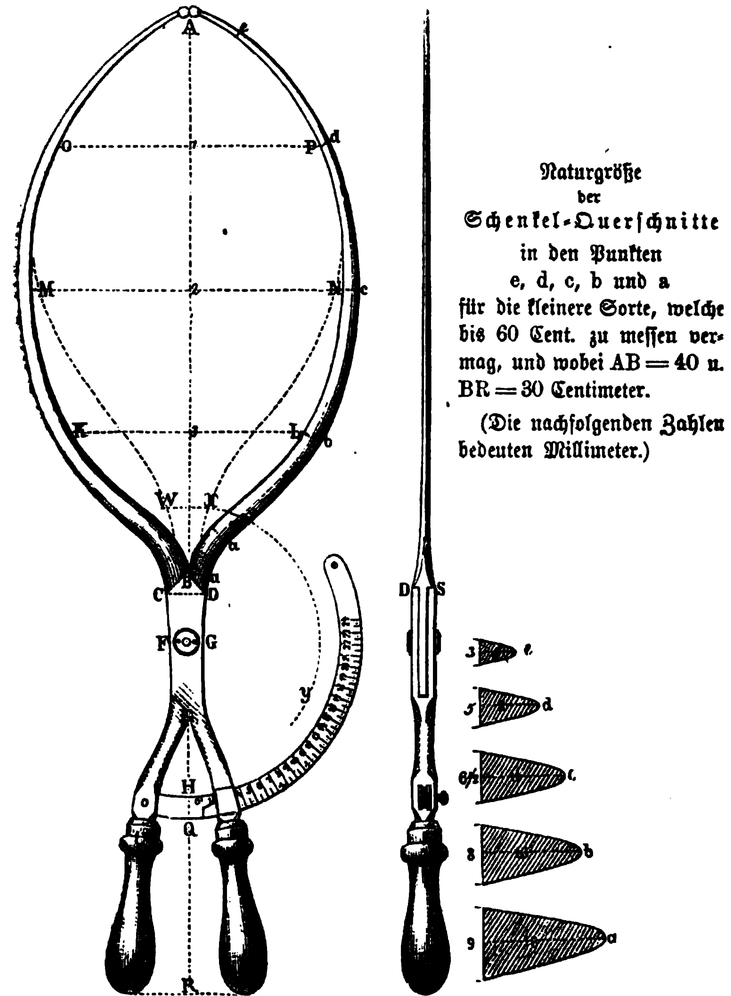
Wer dem Läufer eine Arretirung geben will (wie es beim Zerschneiden der Stämme in gewisse Stärkensorten auf den Lagerplätzen des Holzhändlers 2c. nicht selten sehr erwünscht) kann solche leicht anbringen, wie Fig. c zeigt, wo GH eine eingelassene Feder, welche den krummen Theil C des Hebels CD nieder und damit den Läufer festdrückt sobald die Hand den Griff und den bei der Führung ganz von selbst angepreßten Drücker D losläßt.

Zu erwähnen ist hierbei noch, daß es auch sogenannte Taschenkluppen gibt von so compendiöser Construction, daß man nicht allein die beiden Meßschenkel nieder- sondern auch die Schiene zusammenklappen resp. letztre zusammenschieben kann. (Worüber Verf. Näheres im Texttheile der metr. Auflage seines F. Hülfsbuchs mitzutheilen sich vorbehält.)

§ 8. Der Baumzirkel.

Auf Grund der Lehren u. Tafeln des Oberforstraths Heinrich Cotta war im sächsischen und vielen andern Forsthaushalten die Cubirung der

Stämme u. Stammstücke auf Cotta's Tafel III d. i. auf die Summe der Endstärken gegründet. Der unumgängliche Nachweis der Unrichtigkeiten u. innern Widersprüche und desfallsigen fernern Unhaltbarkeit dieser Methode *) begründete die Einführung der rationellern Mittenmessung. Um die schweren Bedenken über deren Ausführbarkeit zu mildern, welche von vielen Praktikern erhoben wurden mit Hinweis darauf daß es auf den Schlägen mit theilweis über einander liegenden Langhölzern häufig ganz unmöglich sei, mit der Kluppe dem Mittendurchmesser beizukommen, fanden sich die sächs. Oberforstmeister W. v. Cotta u. Meißner veranlaßt, jenes das Untergreifen unter die Stämme wesentlich erleichternde Instrument zur Einführung zu bringen, welches die beistehende Figur in



Naturgröße der Schenkel-Querschnitte in den Punkten e, d, c, b und a für die kleinere Sorte, welche bis 60 Cent. zu messen vermag, und wobei AB = 40 u. BR = 30 Centimeter.

(Die nachfolgenden Zahlen bedeuten Millimeter.)

*) Vgl. Verf.'s Abhandlung „Fundamente u. Regeln einer rationellen Stammkubirung" im 1854r Jahrbuch der Tharander Akademie; oder: B.'s „Umfassender Holzcubirer" (Berlin, Wiegandt & Hempel; 4. Aufl., S. 54).

denjenigen Constructionsverhältnissen zeigt, welche ich demselben nach bekannten statischen Gesetzen zu geben hatte, um ihm bei genügender Steifheit ein geringstes Gewicht und gleichzeitig dem Schwerpunkte einen möglichst kleinen Hebelsarm zu gestatten, und so das Handgelenk so wenig als möglich zu ermüden. Wie neben der Figur angegeben, mißt diese kleine Sorte nur bis 60 Cent.; für größere Durchmesser beansprucht natürlich auch der Zirkel entsprechend größere Dimensionen. — Bei der angegebenen Construction hat allerdings derselbe nicht die Steifheit, daß er bei sehr starkem Zusammenpressen nicht 1/2 bis 3/4 Cent. federn sollte. Aber welcher irgend verständige Mensch dürfte wohl so unpraktisch sein und meinen, daß man bei der Stärkenmessung den Zirkel mit Gewalt zusammendrücken müsse? Vor jedem Fehler in dieser Beziehung ist man übrigens geschützt, wenn man darauf hält, daß der Zirkel beim wirklichen Messen immer nur mit einer Hand geführt werde.

Die Praxis hierbei ist folgende. Der rechte Griff der den Index trägt, an dem der Durchmesser abzulesen, hat daselbst ein angemessen fein sein sollendes Preßschräubchen, welches mittels einem sog. Stoß- od. Reibungsscheibchen auf den Skalabogen drückt. Dasselbe wird nun soweit angezogen, daß der Zirkel mit sanfter Reibung unschwer sich bewegen läßt, ohne doch von selbst sich zu verstellen. Man öffnet nun den Zirkel soweit, daß der Abstand seiner Knöpfe A ersichtlich kleiner als die fragl. Stammstärke; erfaßt den Zirkel nur mit einer Hand, am besten am linken Griffe, stößt ihn angemessen sanft durch den Stamm und zieht ihn eben so zurück.

Am Stehenden kann man solchergestalt Stammpunkte erreichen, die mehr noch als 2m über dem Boden liegen. Dem von Einigen erhobenen Bedenken, daß der Zirkel gegenüber der genauen Wirklichkeit durchschnittlich etwas zu knapp arbeite, vermag ich, wenigstens meinen Erfahrungen nach, nicht ganz beizustimmen; wohl aber empfand ich mehrfach als Uebelstand, daß die auf den Messingbogen vertieft eingeschlagenen Zahlen nicht so groß und deutlich sein können als die der Kluppen. Dagegen hat sich vor letztern der Zirkel häufig genug den Vorzug erworben, daß man mit ihm bei neben wie bei auf einander liegenden Hölzern sowohl dem horizontalen wie dem vertikalen Durchmesser leichter beizukommen vermag. Dem vorbemerkten Uebelstande einer geringen Skalendeutlichkeit läßt sich übrigens bedeutend abhelfen, indem man die Ziffern durch Einbrennen von Schellak schwärzen läßt.

§ 9. Das Stärkenmeßband.

Das compendiöseste Hülfsmittel zur Stärkenmessung ist u. bleibt jenes kleine, gewöhnlich 3 Meter lange, 1 bis höchstens 1,5 Cent. breite, und in neuerer Zeit ebenfalls (gleich dem in § 6 besprochenen Längenmeßbande), durch eingewebte Messingfaden vervollkommnete, in eine Holz- od. Messingkapsel eingerollte Meßband, wobei letztre von solcher Kleinheit, daß sie bequem mit der hohlen Hand zu umfassen. Bei metallner Kapse

sehe man darauf, daß dieselbe keine scharfen Ränder habe. Statt des gewöhnlichen Ringes am Anfange fordere man eine Schnalle mit einem hinlänglich spitzen Dorn. Dieser Dorn ist am besten etwas gekrümmt zu gestalten, sodaß er sich bei eingezogenem Bande, weniger störend, an letztres anzuschmiegen vermag. Vor Allem aber ist es praktisch, auf der einen Seite die gewöhnliche Centimeter- od. Umfangs-, dazu aber auf der andern die Durchmessertheilung zu haben, welch letztre man für alle wirthschaftlichen Zwecke genau genug erhält, indem man einfach je 22 Centimeter der ersten oder Umfangsseite des Bandes in 7 gleiche Theile theilt, wo dann jeder solcher Theil 1 Cent. Durchmesser bedeutet; so daß man nach erfolgtem Umlegen des Bandes um den Stamm sogleich dessen Durchmesser ablesen kann. Und da nur dieser als der eigentliche u. natürliche Ausdruck der Stärke, der Umfang dagegen lediglich als ein Umweg dazu anzusehen: so ist Jeder als ein recht unpraktischer Mann zu tadeln, der ein derlei Stärkenband ohne jene so leicht zu bewirkende Durchmessertheilung zu verwenden pflegt.

Da die Querschnitte oder die Stärkenflächen der Stämme selten ganz kreisförmig, auch deren Umfang, wo nicht mehr u. minder höckerig, so doch mehr u. minder rauh: so ist's begreiflich, daß man mit dem Bande durchschnittlich etwas zu reichlich mißt, wenn man es nicht richtig zu handhaben versteht; vollends, wenn man zugleich nicht gehörig Acht hat, das Band normal (rechtwinklich zur Stammachse) umzulegen. Vor bereits mehr als 20 Jahren schon*) gab ich daher, auf Grund der Erfahrung, daß dies Zuviel je nach Rundung u. Glattheit des Stammes zwischen 2 u. 5 % (dem Flächengehalte nach also zwischen 4 u. 10 %) zu schwanken pflege, die nachfolgende Regel: Man lege das Band möglichst normal u. so um den Stamm, wie es beistehende Figur andeutet, wo der eine Daumen den Null- der andere den Ablesungspunkt faßt, letztrer aber von jenem um durchschnittlich 3 % entfernt bleibt mit einem Zu und Ab von 1—2 %, je nachdem man es mit einer außergewöhnlich glatten u. runden Stelle zu thun oder mit dem Gegentheil. Wenn also die, am besten außen zu haltende, Umfangsseite gegen 100c zeigt, wird man die Daumen gegen 3c aus einander halten, und sofort an der innern Seite den entspr. Durchmesser ablesen. Verf.'s Erfahrungen nach kann man es bei ein wenig Einübung unschwer dahin bringen, daß man solchergestalt mit dem Bande eben so genau und, wo man es mit nicht zu starken, d. h. mit umstandslos umfaßbaren Stämmen zu thun hat, auch eben so schnell zum Ziele kommt, wie bei der Doppelmessung (über's Kreuz) mit Zirkel od. Kluppe.



*) Tharander Jahrbuch, Bd. 9, S. 12, ff.; u. „Meßknecht" 2. Aufl. 1852, S. 611.

§ 10. Die Stärken-Meßkette.

Wo man das auf dem Wasser transportirte Rundholz noch im Wasser messen muß u. dabei weder Kluppe noch Zirkel gebrauchen mag od. kann, bleibt nichts übrig, als statt des vorbemerkten Bandes eine aus Messinggliedern bestehende Kette anzuwenden, deren Glieder je 2 Cent. lang zu machen, wenn die Stärken nach dem Umfange beziffert werden sollen. Will man aber die Kette so konstruiren, daß sie ebenfalls, wie jenes Band, zweckmäßig gleich die Durchmesser angibt, so ist dieselbe so einzurichten, daß je 7 Glieder netto = 22 Cent., wo dann jedes solches Umfangsglied 1 Cent. im Durchmesser bedeutet. Mit solcher Kette arbeitend, hat man aber die im vorigen § gelehrte Reduction noch ein wenig stärker zu nehmen, wenn man nicht zu reichlich messen will, da die einzelnen Glieder Ecken bilden und gleichsam Luft mit messen, namentlich bei den schwächern Sortimenten. Zwischen je 5 u. 5 Gliedern ist übrigens 1 Scheibchen anzubringen, in das die Stärkenziffern (5, 10, 15) eingeschlagen sind.

§ 11. Schlußwort zur Stärkenmessung überhaupt.

Wenn man einen Umfang od. Durchmesser um $\pm$ p Procent falsch mißt, so erhält man die zugehörige Fläche um $\pm 2{,}p + \frac{p^2}{100}$ Proc. falsch; wofür man jedoch in der gewöhnlichen Praxis getrost schlechthin 2 p nehmen kann. Haben wir also beispielsweise bei einer Stärke von 24^c einen Fehler von nur $1{,}2^c$ gemacht, d. h. also einen Fehler v. $\frac{120}{24} = 5\,\%$, so bekommen wir beim zugehörigen Inhalte einen Fehler von $5 \times 2 = 10\,\%$*) Woraus zu ersehen, wie wichtig es ist, die Stärken mit Verstand u. Vorsicht und — in irgend zweifelhaften Fällen — durch ein- oder mehrmalige Kreuzmessung abzunehmen, besonders dann, wenn das Hauptresultat nur von Einer solchen Stärke abhängig und somit keine Gelegenheit zur genügenden Ausgleichung wahrscheinlicher Plus- u. Minus-Fehler vorhanden ist. — Woraus auch ferner zu ersehen, wie sehr gegenüber den bei der Holzmessung schwer vermeidbaren Stärkenfehlern (da dieselben mit dem Doppelten ihres Fehlerprocents in Wirkung kommen) die anderen, immerhin aber thunlichst zu vermeidenden, einfachern Fehlereinflüsse in den Hintergrund treten. Ein Fehler von 5 % der Stärke macht also im Inhalte einen Fehler von ca. 10 %, dagegen ein Fehler von 5 % der Länge oder Höhe im Inhalte auch nur einen dgl. v. 5 %. — Die im § 9 u. 10 vorgeschlagene Durchmessertheilung nach dem Verhältniß $^{22}/_7 = 3{,}143$ umschließt gegen das genauere $\pi = 3{,}1416$ einen Fehler von 0,0017 d. i. von $\frac{0{,}17}{3{,}1416}\,\% = \frac{17}{314{,}16}$ od. ca. $\frac{1}{19}$ Procent; ist also, praktisch genommen, ganz nichtssagend gegenüber einer Vernachlässigung von $^1/_2$ Cent. selbst bei Stärken bis zu 100 Cent. u. mehr! Darum also: **Wo es auf**

*) Da für's wirthschaftliche Leben die Procent-Vergleichung außerordentlich praktisch, so wolle der darin noch nicht Orientirte sich folgende Regel merken: Soll die Größe A im Procentsatze der Größe B ausgedrückt werden, so rechne $\frac{A \times 100}{B}$ d. h. dividire mit der letzteren, oder B in die 100fache erstere.

Genauigkeit des Einzelfalles ankommt: Recht exact u. gekreuzt, und außerdem noch bei unregelmäßigen Stellen zugleich drüber u. drunter messen! Im Allgemeinen glaube ich meinen Beobachtungen nach behaupten zu können, daß man bei Cubirung der Stämme, u. z. Th. selbst auch der Klötzer, aus nur einer gemessenen Mittenstärke um durchschnittlich zehn Procent des wahren Inhalts unsicher arbeitet.

Kapitel 3.

Zur Praxis der Tafeln 1 bis 7.

§ 12. Zur Cubirung der Rundhölzer (Klötzer, Stämme u. Stangen) überhaupt.

Die Thatsache, 1) daß der parabolisch ausgebauchte Kegel und dessen Stumpf (vgl. Kap. 4 zu Taf. 8) seinem Inhalte nach genau gleich der Walze seiner Mittenstärke und 2) daß die in mehr und minderm Schlusse erwachsenen Stämme u. Klötzer sich durchschnittlich um vorgedachte Form gruppiren, läßt die Methode der Mittenstärke od. Mittenwalze zunächst als die wirthschaftlich empfehlenswertheste erscheinen und zugleich als die im allgemeinen anwendbarste, wo es an besondern Specialtafeln für bestimmtere Sortimente fehlt. Wo aber der Nutzungswerth von derlei bestimmtern Sortimenten (wie z. B. von Klötzern, Sparren, Balkenstämmen 2c.) im wesentlichsten weniger durch die Mitten- als vielmehr durch die Oberstärke bedingt ist, da tritt das Bemessungs- u. Cubirungsprincip der Oberstärke in sein größeres Recht. Und umgekehrt gilt dies von dem der Unterstärke, wenn der Verkaufsmodus oder die Bemessungs- oder die Gebrauchswerthsschätzung sich aus verschiedenen Gründen wesentlich an diese Unter- od. Grundstärke zu halten hat, wie das z. B. bei den Stangen fast immer, und bei den Pfählen wie bei den unentwipfelten und besonders den noch stehenden Stämmen u. ganzen derlei Bäumen zumeist, der Fall zu sein pflegt. Alle Cubirungstafeln zur Mittenstärke (Taf. 1 u. 2) sind daher reinmathematische Walzentafeln, während die zur Oberstärke (Taf. 3 u. 4) sowie auch der zur Unterstärke (Taf. 5^a bis 5^d) mehr und minder mathematisch-cultivirte Erfahrungstafeln darstellen. Die Tafeln 1 u. 2 vertreten also die Methode der Mitten-, die Tafeln 3 u. 4 die der Ober- u. die Tafeln 5^a bis 5^d die der Grundstärke. Und haben wir die Benutzer dieser Tafeln behufs Erleichterung und Sicherung des Aufsuchens und Ablesens hierbei nochmals darauf aufmerksam zu machen, daß die fettern Reihen od. Spalten immer nur den gerad-zifferigen Stärken **8, 10, 12, 14** 2c. gelten!

Betreffs gegenseitger Vergleichung od. Umrechnung alter u. neuer (Sortiments-) Längen bleibe man eingedenk, daß die desfallsigen Hülfstäfelchen sich in Taf. **3** befinden, und zwar das zur Uebersetzung aus dem Alten ins Neue auf der Titelseite und das für's Umgekehrte auf den beiden Schlußseiten der Taf. 3.

§ 13. Taf. 1 zur Cubirung der kürzern Rundhölzer bis zu 10 Meter (Kloben, Klötzer, Pfähle ꝛc.) nach Mittenstärke.

Wie schon § 12 bemerkt, ist diese Tafel eine reine Walzen- od. Kreisflächen-Multiplicationstafel, zu deren bewußtem Gebrauche es mit Hinweis auf das im vorigen Kapitel Gelehrte, verbunden mit den vor u. hinter Taf. 1 aufgeführten Zusätzen u. Beispielen keines weitern Commentars bedarf *).

Das officielle Sachsen verordnet außerdem hierzu:

„Alle Klötzer über 5^m Länge sollen durchweg nach der bei der Mitte ihrer Länge gemessenen Stärke und nach Tafel 1, dagegen die kürzeren, d. h. die von 1 bis 5^m Länge in der Regel nach der Oberstärke u. (Durchschnitts-) Tafel 3 vernommen werden." In letzterer Beziehung ist jedoch nicht zu übersehen, daß ein derlei allgemeiner Durchschnitt, wie ihn die Erfahrungstafel 3 darstellt, für's Einzelne und für gewisse Fälle und Sorten i. d. R. nie so genau arbeiten kann, als die Cubirung nach Mittenstärke u. Walzentafel. (Ausnahme hiervon machen nur die eingebaucht geformten Klötzer u. Stämme, für welche die Mittenstärke einen stets zu niedrigen Inhalt giebt.) „Es ist deshalb anheim gegeben, auch jene Stammsectionen od. Klötzer ꝛc. unter 5^m Länge, dafern sie genauer getroffen werden sollen, als es nach Taf. 3 möglich, ebenfalls nach Taf. 1 zu cubiren." — Wegen der Bestimmung in § 1 sub a wird die betreffende Mitte durch entsprechende Entrindung zu markiren sein.

§ 14. Taf. 2 zur Cubirung der längern Rundhölzer von 10 Meter an (Stämme, Sparren, Stangen) nach Mittenstärke.

Ist eine Fortsetzung der vorigen Walzen- od. Kreisflächenmultiplikations-Tafel; zu deren sachverständiger Anwendung auf Stammkubirung im Anschluß an Voriges und an die vor u. hinter Taf. 2 enthaltenen Zusätze u. Beispiele etwa annoch Folgendes vorzumerken wäre:

Alle Rundhölzer, welche aus ihrer Totallänge und der in ihrer Mitte („Hauptmitte") gemessenen Stärke nach den Walzentafeln 1 u. 2 genau genug getroffen werden sollen, müssen so geformt sein, daß der von gedachter Hauptmitte nach unten zu vorhandene Anlauf gegen den nach oben zu befindlichen Abfall, der Masse (nicht der Stärke) nach, sich zur Walze oder aber, was auf das Gleiche hinausläuft, zum Parabelkegel genau genug ausgleicht. Dies ist, wie leicht erklärlich, bei den kürzeren Sorten od. Klötzern weit eher möglich, als bei den längeren, den Stämmen; besonders den hoch entwipfelten Stämmen. Wenn schon nun auch bei letzteren die genannte Ausgleichung gegenüber den gewöhnlichen od. mittleren Wirthschaftserforderniſſen im Durchschnitt oder in Partieen genau genug stattfindet, kann doch beim Einzelnstamme, trotz genauester Messung seiner

*) Eine einfache, meist gleich im Kopfe ausführbare Näherungsregel zur Berechnung von Kreis-, Walzen-, Klötzer- u. Stamm-Inhalten findet man am Schluß des Kap. 4 angegeben.

Mittenstärke, der danach aus Tafel 2 entnommene Inhalt um 10 und mehr Procent vom thatsächlichen Massengehalte abweichen.

Deshalb sollen alle über 30^m langen Stämme, ingleichen auch jene kürzeren, welche als besonders werthvoll oder als zu unregelmäsig gewachsen sich darstellen — aus mindestens zwei Sectionen u. deren Mittenstärken cubirt werden. In der Regel wird man diese 2 Sectionen gleich lang, gedachte Stärken also dann in 1/4 der Länge von oben u. von unten (in der „Ober- u. Untermitte") zu nehmen haben. Doch kann es bei unregelmäsigem Wuchse auch gerathen sein, die Sectionen ungleich lang zu nehmen, um deren Mitten auf die regelmäsigeren Stammpartieen zu bringen. Die gemessenen zwei oder mehr Stärken sind natürlich nicht zu addiren u. auszugleichen, sondern es ist zu jeder Sectionslänge und deren Mittenstärke der entsprechende Cubikinhalt aus Taf. 2 od. 1 abzulesen.

Ein Stamm z. B. von 32^m Länge mit den Stärken 18^c u. 32^c bei der Ober- u. Untermitte, d. i. 8^m von oben u. von unten, würde demgemäs in seinen beiden 16^m langen Sectionen enthalten: laut Tafel 2, Zeile 16^m, Spalte 18^c u. 32^c . . . d. i. laut Seite 27 u. 29 . . . 0,41 + 1,29 = 1,70 C^m.

§ 15. Taf. 3 u. 4 zur Cubirung der bis 6^m langen Klötzer nach Oberstärke.

Beide dieser Tafeln sind, wie § 12 bereits motivirt, keine rein mathematischen, sondern forstliche Erfahrungstafeln. Die erstere od. sächsisch-officielle Taf. 3 für Klötzer von 1 bis 5^m Länge, gründet sich auf jene umfänglichen Formzahluntersuchungen, welche Max Kunze*) im Auftrage des Kgl. sächs. Finanzministeriums in sächs. Fichten- u. Kiefern-Revieren und zwar mit Rücksicht darauf angestellt hat, daß nicht blos die untere Hälfte bis etwa zur Mitte, sondern der größere Theil des Stammes zu Klotz- od. Blochholz auszuhalten ist, wie das in Sachsen bei der Mehrzahl der Fälle möglich u. üblich; wobei also die aus der Mittelpartie der Stämme entnommenen walzenförmigern Klötzer mit ihrer geringeren Formzahl einen mehr u. minder wesentlichen Einfluß ausüben mußten. Als Durchschnittstafel muß dieselbe daher die walzenförmigen od. Mittelklötzer ein wenig zu reichlich, dagegen die massenreicheren untersten, je nach Größe ihren Stärkenanlaufs, zu niedrig cubiren. Bei auffallenden Abweichungen in letzterer Beziehung, oder bei besonders werthvollen Klötzern hat man daher die dann richtiger arbeitende Mittenmessung u. Tafel 1 auch für derlei kürzere Klötzer in Anwendung zu bringen. Vgl. hierzu das in § 13 Bemerkte.

Die Tafel 3^b — ein Auszug aus Tafel 3^a für solche Fälle, in denen man es nur mit nach Halbmetern abgerundeten Längen zu thun hat —

*) S. dessen bezügl. Mittheilungen im 1871r Tharander Jahrbuche od. Bd. 21, S. 101.

bietet im Vergleich zu voriger die erhebliche Bequemlichkeit, für diese Längen und für alle bei solchen mögliche Oberstärken sämmtliche Inhalte auf nur einer Seite und beziehentlich auch aus nur einer Spalte ablesen zu können.

Die der vorigen als Ergänzung angehängte Tafel 4 für Klötzer von 3—6m L. ist eine durch graphische Construction u. Interpolation bewirkte Uebersetzung jener hannöverschen Erfahrungstafel, welche Forstdirector Burckhardt in seinen frühern „Hülfstafeln" auf Grund der bei Fichte u. Kiefer dort beobachteten Ausbauchungsverhältnisse aufgestellt hat und welche von da auch in König-Grebe's u. andre Tafelwerke übergegangen. Ihrer Natur und Entstehung nach glaubte ich sie insofern als Ergänzung zu Kunze's Tafel mit aufführen zu sollen, als sie 1. in der Länge um 1m weiter geht und 2. für solche Fälle od. Forsthaushalte, welche ihre Blochholz-Ausnutzung mehr nur auf die untere Stammhälfte zu beschränken veranlaßt sind, den einschlagenden Durchschnittswerth besonders bei den stärkern Sorten (die sie, beiläufig bemerkt, um durchschnittlich 5 % höher angibt) im Ganzen specieller Rechnung tragen kann.

Wenn gleich beide Tafeln zunächst nur auf einer Verschmelzung der bei Fichte u. Kiefer zu machen gewesenen Erfahrungen beruhen, so ist es doch angesichts der analogen Stammformzahlen bei den andern Holzarten in hohem Grade wahrscheinlich, daß dieselben kaum minder zutreffend auch für Tanne, Lärche, Buche, Birke u. s. w. arbeiten werden, wie denn eben die Geringfügigkeit des zwischen Fichte u. Kiefer beobachteten Unterschiedes jene Verschmelzung als ganz unbedenklich hat erscheinen lassen. — Inwiefern man hierüber im Walde rc. praktische Kritik zu üben habe: s. unter Kap. 4, und im II. Theil (Kunze: „Lehrbuch").

☞ Man vergesse übrigens nicht, daß am Anfang und Ende von Tafel 3 sich die beiden Hülfstäfelchen befinden **zur Vergleichung alter Klotz-, Stamm-, Stangen- u. sonstigen Sortiments-Längen gegen die neuen und umgekehrt.** ☜

§ 16. Taf. 5 zur Cubirung der Stangen,

Pfähle, entwipfelter wie unentwipfelter Stämme u. ganzer Bäume nach Unterstärke.

Es ist dies eine Tafel die kraft ihrer sechs Abtheilungen 5a bis 5f als ein ziemlich umfassendes Hülfsmittel bezeichnet zu werden verdient für alle jene Fälle, wo man die vorgenannten Hölzersorten nach deren Grundstärken zu bemessen od. zu schätzen veranlaßt ist. Der Raum jeder der 5 Seiten dieser Tafel ist durch praktische Fingerzeige, Zusätze u. Beispiele ökonomisch dergestalt ausgefüllt, daß zu weiterer Erläuterung hier nur zu bemerken, daß die Tafeln 5a u. 5b sächsisch-officiell und deren Grundlagen zu diesem Behufe von M. Kunze in ähnlicher Veranlassung und Weise erhoben worden sind, wie solches bei Tafel 3 erwähnt worden, während die andern Tafeln u. Regeln 5c bis 5f auf jenen Theorieen u. Erfahrungen

Verf.'s beruhen, deren wesentlichsten Momente im Texttheile vom „Forstl. Hülfsbuch“ angegeben sich finden.

Vgl. hierzu übrigens auch die betreffenden §§ in Kunze's „Lehrbuch.“

Die Lehren und Zahlen der Tafel 5^d, 5^e u. 5^f empfehlen sich in der That als beste Näherungsmethoden ganz ernsthaft für alle jene Fälle od. Verhältnisse, wo man **ganze Bäume** sozusagen mit Haut u. Haar, liegend wie stehend und lediglich aus nur **einer** und zwar der **Grundstärke** zu cubiren ein Interesse hat.

§ 17. Taf. 6 für Klafterholz, Reisig, Rinde rc.

zur Uebersicht der Durchschnittsverhältnisse u. der amtlichen Annahmen bezüglich des Raum- und des Festgehalts

der betreffenden Schicht- u. Schichtungs-Sortimente: — eine Zusammenstellung, welche durch ihre Einrichtung, Inschriften u. Zusätze von selbst klar.

Diejenigen Freunde u. Besitzer dieses Werkes, welche sich amtlich nach andern als den unter Taf. 6^A u. 6^B aufgeführten Zahlen zu richten haben, wollen nicht übersehen, daß für's entsprechende Eintragen der für sie dann officiell massgeblichern Werthe an und in diese Tafel 6 ein ausreichend freier Raum reservirt daselbst sich vorfindet.

Wie man derlei Durchschnittszahlen zu begründen od. zu prüfen hat, siehe Kap. 4; od. vollständiger im II. Theil (Kunze, „Lehrbuch“).

§ 18. Taf. 7 zur Gewichts-, Schwindungs- u. Heizkrafts-Bestimmung u. Vergleichung;

eine technologische Zusatztafel, deren Gebrauchswerth sich selbstredend nicht blos auf's „Gefällte im rohen Zustande“ beschränkt, sondern vielmehr über das ganze Holzwesen erstreckt. Zwecks ihrer gewöhnlichen oder nächsten Nutzanwendungen werden ihre Inschriften und sonstigen Einrichtungen ebenfalls weitere Worte überflüssig machen. Inwiefern man auch allerlei scheinbar abseits liegende ökonomische od. technische Fragen damit zu beantworten im Stande, mögen folgende Beispiele veranschaulichen.

1. Beisp. Ein Floß aus Tannenstämmen von durchschnittlich 40 Cent. Stärke geht um wieviel Quadratcent. seiner mittlern Stärkenfläche tiefer im Wasser als ein gleiches aus Fichten gebundenes? Laut Taf. 7^B beträgt das Gewicht des frischen bis antrocknen Holzes bei der Fichte 0,80 bis 0,68 von dem des Wassers, und bei der Tanne 0,83 bis 0,72. Letztre ist also um ca. den 20. Theil schwerer und muß somit auch um den 20. Theil tiefer einsinken. Nehmen wir aus vorstehenden Zahlen als Mittel für das spezif. Gewicht bei der Fichte 0,74 u. bei der Tanne 0,78, so folgt daraus, daß die Fichtenstämme od. deren Stärkenfläche um 74 % ihres Inhalts eintauchen u. die Tannen um 0,78 %. Da nun, laut Frage, der Durchm. der mittl. Stärkenfläche des Stammes = 40^c u. demnach laut Taf. 8 der Inhalt solcher Fläche = 1257 Q^c, so tauchen davon ein bei der Fichte $1257 \times 0{,}74 = 930$ Q^c, u. bei der Tanne $1257 \times 0{,}78 = 980$ Q^c. Die Stärkenflächen des Tannenfloßes sinken also bei fragl. Stärken um durchschnittlich 50 Quadratcent. tiefer ein als die des Fichtenfloßes. (Laut Lehre vom Kreissegment nahe = $1^1/_3$ Cent. tiefer.)

2. Beisp. Wenn das Festmeter frisches Buchenholz 10 Mark kostet, was kommt dann auf den Centner antrockues? Das FC^m fr. Buchenholz wiegt laut Taf. 7^B (a u. b)... $9{,}7 \times 2 = 19{,}4$ Ctr. Diese schwinden laut Taf. 7^C „antrocken“ auf 0,88 desselben, d. h. auf $19{,}4 \times 0{,}88 = 17$ Ctr. Sonach kostet antrock. 1 Ctr. = $^{10}/_{17}$ Mark od. $^{1000}/_{17} = 59$ Pfennige.

3. Beisp. Was müßte hiernach 1 Centner mittle Braun- u. Steinkohle kosten, wenn deren Heizkraft eben so theuer sein sollte, als die des genannten Holzes? Wenn die Heizkraft v. 1 Centner antrocknen Holzes = 1 gesetzt wird, so ist die der mittl. Braun-, resp. Steinkohle laut Taf. 7^D (b) = 1,30 resp. 2,30; hat nun das Holz pro Cent. einen Preis v. 59 Pf., so hat der Centner Braunkohle im Vergleich dazu einen Werth = 59 × 1,3 = 77 Pf., und Steinkohle = 59 × 2,3 = 136 Pf. Dieß bei 10 Mark pro FC^m frischer Buche. — Für jede Mark also, welche 1 Fest-C^m derlei Buche kostet, könnte 1 Ctr. mittle Braunkohle mit 7,7 Gr. u. dergl. Steinkohle mit 13,6 Gr. bezahlt werden.

Man wolle jedoch bei allen derlei Fragen u. Antworten nie vergessen, daß die mittlern Erfahrungszahlen solch einer Tafel wie 7^B, 7^C u. 7^D nur allgemeine Durchschnittswerthe sein können. Wie sehr dieselben in gewissen Einzelfällen und nach verschiedenen Beobachtungen unter einander abzuweichen vermögen, wolle man nachsehen u. A. in Nördlinger's ausführlichem Werke über „die technologischen Eigenschaften der Hölzer." —

Kapitel 4.

Tafel 8 od. Kreistafel

als wissenschaftlicher Anhang behufs genauerer Kreis- u. Kreiskörper-Berechnungen.

§ 19. Vorbemerkung.

Wenngleich es zu lediglich wirthschaftlich-praktischen od. Kaufs- u. Verkaufszwecken höchst selten vorkommen wird, daß man behufs desfallsig genauerer Berechnung v. Rundhölzern die Stärken bis auf's Zehntelcent od. Millimeter zu bestimmen veranlaßt und bei der Natur dieser Holzkörper mit Sicherheit auch im Stande wäre: so kommt es doch desto öftrer vor, daß man zu wirthschaftlich-kritischen und ähnlichen Untersuchungs- u. Vergleichszwecken (zur Aufstellung eigener Lokal-Ertragstafeln, zu Formzahl- u. Zuwachs- und andern verwandten Beobachtungen) einer dergleichen feinern Kreis- und Walzentafel bedarf.

Die neueste mit speciellem Erläuterungs- u. Beispielsbuch versehene Ausgabe v. Vrf.'s („großem" oder) „Ingenieur-Meßknecht" *) enthält nun allerdings eine solchem Bedürfnisse entsprechende Tafel und zwar in graphischer Darstellung, welche es ermöglicht, bei vollster Deutlichkeit auch für's mittelmäßigste Auge für alle Durchmesser bis zu 100,0 Cent ꝛc. nicht nur von Zehntel zu Zehntel, sondern ziemlich sicher auch noch für's einzelne Hundertel desselben die entsprechenden Kreisinhalte bis zur letzten Einheit, durchschnittlich also bis zur vierten Ziffer abzulesen; und zwar Alles auf nur einer schmalen Oktavseite; was ein flottes Arbeiten sehr begünstigt. — So z. B. zeigt daselbst ein Blick auf den Strich 65,1 der Durchmesser od. D-Spalte die Kreisfläche 3329; d. h. wenn jene D-Zahl Centimeter bedeutet, auf eine F = 3329 Quadrat-Centim.; = 33,29 Quadr.-Decim. od. Scheitflächen; = 0,3329 Quadr.-Meter. Und ein wenig weiter zeigt dieselbe Stelle zum D = $65{,}15^c$ die K.-F = 3334 Q^c; = 33,34 Q^{dm}; = $0{,}3334^m$. Und bei $65{,}19^c$ kaum minder zweifellos auf 3338 Q^c od. 3338 Q^m; — Genauigkeiten, wie sie größer nicht gebraucht werden, so bald wir die Durchmessergenauigkeit nicht über's halbe Millimeter zu bringen vermögen. **) — Selbst aber schon die kleinere, auf dem Meßknechtsinstrument selbst befindliche Kreistafel zeigt mittels ihrer linken D-Spalte zu jedem Zehntel- u. Halbzehntel-Cent die Kreisfläche mit nur wenig geringerer Genauigkeit als die wie vorgedacht vergrößerte, nur daß wir bei Durchmessern über 40 Cent. entweder nach Doppelcent. (mit dann vervierfachter Ablesung) rechnen müssen oder aber, wo solche Genauigkeit genügt: nach Deci-

*) „Das mathem. Aschenbrödel od. der Ingenieur-Meßknecht, als Universalinstrumentcher mathematischer Gymnastik u. Praxis in Schule, Werkstatt, Wald u. Feld."

**) Die vollkommenste, nach Hundertln des D fortschreitende und dazu die Fläche in Decimalstellen gebende Kreistafel hat Max Kunze aufgestellt (67 S. gr. Quart. Dresden, 1868

metern. Die Ablesung mit dem Comma, d. h. ganz so, wie die Tafel lithographirt sich zeigt, gibt die Kreisfläche im Quadrate der 10mal so großen Längeneinheit, als nach welchem der Durchmesser beziffert worden, also in Quadratfuß wenn der D in Decimalzoll, u. in Quadr.-Decimet. od. Scheitflächen wenn D in Centimetern ausgedrückt war. Im letztern Falle gibt ein (in der Flächen- od. □'-Skala des Meßknechts) 2stelliges Rechtsrücken des Comma (od. kurzweg Ignoriren desselben) Quadratcentimeter u. 2stell. Linksrücken Quadratmeter. — Als z. B. Zum (linken) D = 35,1 Cent. zeigt besagte Knechts-Skala die F = 9,68 Scheitflächen od. 968 Q^c od. 0,0968 Q^m; eben so zum D = 35,15 eine F = 970 Q^c reichl. Um aber zum obigen D = 65,1^c aus dem Knechte die Fläche abzulesen, kann od. muß man rechnen, daß D = 65,1^c = 6,51 Decim. od. auch = 32,55 Doppelcent. Zu ersterem zeigt die fragl. Skala 33,3 Q^{dm} od. 0,333 Q^m (wobei freilich die letzte 3 nicht ganz sicher); zu letztren dagegen 832 × 4 = 3328 Q^c = 0,3328 Q^m; wobei indeß gleichfalls die letzte, hier vierte, Decimale nicht ganz sicher sein kann. Indem damit die Nothwendigkeit einer Tafel wie Nr. 8 unter gewissen Verhältnissen auch für Denjenigen motivirt erscheint, der sich zwecks flottern Arbeitens in vorgedachte graphische Tafeln eingewöhnt hat, sei für die Männer der andern Seite, welche den Ingenieur-Meßknecht mehr nur zu Absteckungen, Höhenmessungen u. andern forst- u. holzwirthschaftlich-geodätischen Ausführungen zu benutzen pflegen — gleichzeitig mit Obigem darauf hingewiesen, inwiefern sie dieß ihr kleines Faktotum auf dem Werkplatze wie im Walde als eine immerhin ziemlich feine und genaue Kreistafel nach wie vor auch für das neue oder Metermas gebrauchen können.

§ 20. Beispiel zur Kreisrechnung, mit Bezug auf die Formeln am Schlusse der Tafel 8.

1. Eine Schwarte hat 40^c Breite u. 8^c Dicke; wie groß war der Durchmesser des zugehörigen Stammes? — Als Kreissegment betrachtet, ist hier c = 40 u. h = 8 und laut Formel 6 das gesuchte

$$d = \frac{c^2}{4h} + h = \frac{40 \times 40}{4.8} + 8 = \frac{1600}{32} + 8 = 50 + 8 = 58^c$$

2. Wie breit wird die Schnittseite, wenn man von einem 58^c Durchm. haltenden Stamme eine Schwarte v. 8^c Dicke abtrennen wollte? Gegeben d = 58, h = 8, gesucht das c. Laut Formel 5 ist $c = 2\sqrt{8(58-8)} = 2\sqrt{8.50}$ $= 2\sqrt{400} = 2.20 = 40$

3. Welchen Inhalt hat ein Kreissegment (Schwarten-Querschnitt), das eine Basis oder Chorde c = 40^c u. eine Höhe (Dicke) h = 8^c u. eine Bogenlänge b = 44½^c besitzt? Die genaue Berechnung nach Formel 7 gibt

$$Sg = \frac{(b+c)\,h^2 + (b-c)\,(c/2)^2}{4h} = \frac{84\tfrac{1}{2}.64 + 4\tfrac{1}{2}.400}{32} = 225\tfrac{1}{4}\ Q^c$$

Die näherungsweise Berechnung als Parabelsegment dagegen gibt $\tfrac{2}{3}.40.8 = \frac{640}{3} = 213\tfrac{1}{3}\ Q^c$ — (Letztre Regel arbeitet ganz wesentlich genauer, wenn die Höhe nur $^1/_{10}$ bis $^1/_8$ der Breite oder überhaupt um so genauer, je geringer die Höhe im Vergleich zur Breite. Gegenwärtiges Beispiel entspricht schon einer Bogenseite od. einem Ausschnitt von 91¼ Grad od. über ¼ des Kreis-Umfangs.)

§ 21. Genauere Cubirung eines Stammabschnittes od. Klotzes.

A. Simpson's Regel. Aus drei Stärken: Oberstärke d, Unterstärke D, Mittenstärke δ; Länge L.

Inh. = (Kr. d + 4 Kr. δ + Kr. D) $^L/_6$ od. (Kr. d + Kr. D + Kr. 2 δ) $^L/_6$

Gleich gültig für die gradseitige wie die aus- u. eingebauchte Form. Für die ausgebauchte um so genauer, je näher $\delta = \sqrt[3]{\frac{\sqrt[3]{d^2} + D^2}{2}}$ (= Paraboloid);

für die eingebauchte: je näher $\delta = \left(\frac{\sqrt{d^2} + \sqrt{D^2}}{2}\right)^2$ (= Neiloid).

Beisp. Ein 4ᵐ langes eingebauchtes Klotz, dessen Endstärken 27,3ᶜ und 68,6ᶜ u. Mittenstärke 44,1 (doppelte = 88,2) hätte also nach diesen 3 Stärken den Inhalt = (Kr. 27,3 + Kr. 68,6 + Kr. 88,2) $^4/_6$ᵐ; d. h., wenn man aus Taf. 8 den Inhalt nach Quadratmetern abliest (durch 4stelliges Linksrücken des Comma): Inh. = (0,0585 + 0,3696 + 0,6110) $^2/_3$ = 0,6927 Cᵐ·

B. Aus 3, 4 od. mehr Mittenstärken. Je mehr solcher Stärken, od. was dasselbe, je kürzere Sektionen deren Mittenstärken gemessen werden, desto genauer natürlich das Resultat. Wo solch ein Mittenpunkt auf Astbuckel od. dgl. fällt, da ist statt dessen das Mittel aus drüber u. drunter gemessener Stärke zu nehmen. Bei längern od. sehr unregelmäßig abfallenden Klötzern ist's oft besser, die gedachten Sektionen ungleich lang so zu wählen, daß ihre Mitten auf thunlichst reguläre runde Stammpartieen treffen. — Alle Stärken mindestens ein mal über's Kreuz zu messen!

Beisp. (Aus 4 Stärken.) Das vorige 4 Meter lange Klotz wurde in 4 gleich lange Sektionen getheilt gedacht, deren Mittenstärken sich ergaben wie folgt: 31,1; 39,4; 49,3; 61,9. Wozu Taf. 8 die Quadrat- resp. Cubic-Metergehalte angibt: 0,0769 + 0,1219 + 0,1909 + 0,3009 = 0,6906 Cᵐ·

§ 22. Genaue Stammkubirung.

Nach Sektionen (Klötzern) von 1 bis höchstens 2ᵐ Länge, deren Mittenstärken entsprechend zu messen. S. vorigen § sub B. — Der Hauptwerth der kurzen Sektionen liegt zum Theil darin, daß die individuellen Ein- und Ausbauchungen schärfer getroffen werden, mehr aber noch darin, daß die unvermeidlichen Stärkenfehler sich vollständiger begleichen können.

Beisp. Ein Stämmchen, in Sektionen v. 2ᵐ Länge getheilt u. demzufolge vom Abhiebe an in den Höhen 1, 3, 5 Meter ꝛc. gemessen, ergab die 6 Stärken 14,9; 12,5; 10,7; 8,7; 6,6; 4,1 nebst einem Wipfelstück von 1,4ᵐ Länge mit 3,05ᶜ Mittenstärke. Wie groß seine Masse? — Die Stärken von oben hier aufnotirt und dazu aus Tafel 8 die Flächen zunächst als Scheitflächen oder Quadratdecimeter ausgeschrieben, gibt

Mittenstärke		Fläche
4,1	...	0,1320
6,6	...	0,3421
8,7	...	0,5945
10,7	...	0,8992
12,5	...	1,2272
14,9	...	1,7437

4,9387; × 2ᵐ = 9,8774 Scheit.
Dazu die Spitze = (Kr. 3,05) 1,4ᵐ = 0,0731 × 1,4 = 0,7234 „
Sa. 10,6008 Scheit.

§ 23. Formzahlbestimmungen.

A. Formzahl eines Klotzes, wenn dessen Oberstärke zur Grundlage, die Walze dieser Stärke also als Grundwalze zu nehmen.

Regel: Formzahl = Klotzinhalt dividirt durch Grundwalze.

Beisp. Ein nach § 21 berechnetes Klotz v. 5ᵐ Länge u. 64,65ᶜ Oberstärke erwies einen Gehalt von 1,6996 Cᵐ; wie groß dessen Formzahl? Kr. 64,65 = 0,3283; also Grundwalze = 0,3283 × 5 = 1,6415. Folglich die Formzahl = $\frac{16996}{16416}$ = 1,035.

B. Formzahl eines Stammes. — — Formzahl = Stamminhalt dividirt durch die betreffende Grundwalze

wobei die zur Vergleichsbasis dienende Grundstärke entweder in konstanter Höhe über dem Abhiebe zu nehmen z. B. 1,2ᵐ hoch; oder aber in bestimmt verhältnißmäßiger Höhe, z. B. immer in $^1/_{20}$ der Baumhöhe.

(Erstere Formzahlen nennen wir unechte, weil sie außer von der Form auch noch wesentlich von der Höhe beeinflußt werden; und letztere echte, weil lediglich von der Form bedingt und in Folge deß auch leichter einschätzbar.) — Die masgebliche Grundstärke ist äußerst sorgfältig zu bestimmen; einmal a) direct am bestimmten Meßpunkte und einmal b) als Mittel aus Messungen in 0,2 od. 0,3 Meter darunter und darüber. Aus a u. b ist dann wieder das Mittel zu nehmen. — Ein Fehler von je 1% in der Grundstärke verwirft die Formzahl um je 2% reichlich.

Beisp. Wenn das im vor. § berechnete Stämmchen von 13,4ᵐ Länge u. 10,601 Scheitgehalt eine Grundstärke von 14,75ᶜ erwies, so war die entspr. Formzahl? — Da die Grundwalze = (Kr. 14,75ᶜ) $\times$ 13,4 = 22,897, so folgt als Formzahl $\frac{10601}{22897} = 0{,}463$.

§ 24. Zuwachsbestimmungen am gefällten Stamme.

Beispielsweise für die letzte $n = 10$jährige Wuchsperiode.

A. Wenn der Stamm zerschnitten werden kann.

Regel. Entwipfele den Stamm bei $n = 10$ Jahresringen, also bei der Spitze des jüngern; u. cubire die abgewipfelte Spitze. Betrachte den so entwipfelten Stamm als in eine gewisse Anzahl Klötzer von solcher (nicht nothwendig gleicher) Länge zerlegt, daß die Mitte eines jeden auf eine möglichst regelmäßige Stelle fällt. Schneide aus diesen Mitten Scheiben; ermittele an denselben den gegenwärtigen und den um $n = 10$ Jahre jüngern Durchmesser; daraus mittels Taf. 8 die früheren u. jetzigen Stärkenflächen und durch Multiplikation mit den entspr. Klotzlängen die frühern und jetzigen Klotzinhalte. Die Summe der erstern gibt die Masse m des jüngern Stammes, die der letztern plus abgewipfelter Spitze die Masse M des ältern. Woraus dann folgt: Geglichener od. mittlerer Jahreszuwachs $Z = \frac{M - m}{n}$; u. dieser Z im Procentsatze des mittleren Vorraths $= \frac{M - m}{M + m} \times \frac{200}{n}$ Procent.

Dies mittlere jährliche Massenzuwachsprozent der betreff. Periode kommt demjenigen sehr nahe, das man erhält, wenn man dem Wachsthum von m auf M inner n Jahren die genaue Kapitalswerbung nach Zins v. Zins unterstellt, u. welches exact nur durch Logarithmen nach Formel $(\sqrt[n]{M/m} - 1)\,100$ oder durch eine danach berechnete Tafel gefunden werden kann, welche den Nachwerthsfaktor M/m u. die Jahrzahl n zum Eingange hat, wie Taf. 22 der metr. Aufl. v. B.'s Hülfsbuch sie bietet. — Obiges ist stets ein klein wenig geringer.

B. Wenn der Stamm nicht zerschnitten werden kann.

Hier hat B.'s Zuwachsbohrer einzutreten. Indem man die Mittenstärke jedes der gedachten Klötzer mittels Zirkel od. Kluppe sorgfältig mißt u. aus den beiden Enden des betr. mittlern Durchmessers etwas über n Jahre herausbohrt, kann man leicht daraus die nackten (rindenlosen) jetzigen und frühern Mittenstärken und daraus die frühere und spätere Masse m u. M ableiten; u. s. w. wie vorher.

Um solcher gestalt durch gefällte Probestämme die mittlere Zuwachsziffer eines fraglichen Bestandes zu erhalten, ist es bei nothwendiger Beschränkung der desfallś. Untersuchungen gerathener, beispielsweise lieber 3 Stämme und jeden derselben aus nur 2 Theilen od. 2 Punkten zu untersuchen als nur einen Stamm aus 6 Punkten, indem der genaueste Werth der Zuwachsziffer nur Eines Stammes leichter vom thatsächlichen Mittel abweichen kann als das Mittel aus den Näherungswerthen von mehreren Probestämmen.

Beisp. Der bei 10 Jahr entwipf. Stamm ergab ein Wipfelstück von 2ᵐ Länge u. 14,3ᶜ Mittenstärke. Es erschien zweckmäßig, sich den übrigen 23ᵐ langen Theil in 3 Klötzer zerlegt zu denken, die v. oben her die Längen 6, 9 u. 8 Meter atten und durch Anbohrung ihrer Mitten folgende nackte Durchmesser erwiesen:

	Sectionslänge:	6^m	9^m	8^m	Wipfelstück
	Mittenstärke jetzt:	28,9^{c}'	41,6^c	58,8^c	2^m × Kr. 14,3
	Dsgl. vor 10 Jahren:	24,5	37,5	55,6	= 2 × 0,0161
Nach Taf. 8	Mittenfläche jetzt:	0,0656 Q^m	0,1359 Q^m	0,2715 Q^m	= 0,0322
	Dgl. v. 10 Jahr.:	0,0471 "	0,1104 "	0,2428 "	Summe
Durch × Länge	Masse jetzt:	0,3936 C^m +	1,2231 +	2,1720 =	3,7887 C^m
	Dgl. v. 10 Jahr.:	0,2826 +	0,9936 +	1,9424 =	3,2186 C^m

Also M = 3,7887 + 0,0322 = 3,8209; m = 3,2186; u. sammt obgedachtes jährls. Zuw.% $= \frac{M - m}{M + m} \times 20 = \frac{6023 \times 20}{70395} = 1{,}7$ %. (Die genauere logarith. Berechnung gibt 1,74 %).

§ 25. Einfachste Zuwachsbestimmung am liegenden Stamm.

Regel. Soll die fragl. Periode die n letzten Jahre umfassen, so entwipfele den Stamm bei 1,1 n bis 1,3 n Jahrringen; ersteres wenn er sehr vollholzig, letztres wenn er sehr abholzig (kegelförmig od. spitz) erscheint; im Mittel also bei 1,2 n Jahren. Aus der Mitte dieses „zuwachsrecht" entwipf. Stammes schneide eine Scheibe oder bohre, wenn ein Zuwachsbohrer vorhanden, an 2 einander gegenüberstehenden Punkten gedachter Mittenpartie reichlich n Jahre heraus und bestimme damit den nackten jetzigen und frühern Durchmesser D u. d. — Die zu beiden gehörigen Kreisflächen Kr. d u. Kr. D repräsentiren mit ihrem Verhältniß zugleich das Massenverhältniß und sonach auch durch die Formel

$$\frac{\text{Kr. D} - \text{Kr. d}}{\text{Kr. D} + \text{Kr. d}} \times \frac{200}{n}$$

das lauf. M.-Zuwachsprocent mit einer — wirthschaftlich wenigstens — wohl überall voll genügenden Annäherung.

Zus. Nur wenn der betr. Mittenpunkt gerad auf eine unregelmäßige Stelle, z. B. allzu nahe an eine Astpartie trifft, kann eine erhebliche Ungenauigkeit entstehen. In solchem Falle hat man 2 Untersuchungsstellen zu wählen, die eine unter und die andre entsprechend über der Mitte.

Beisp. Ein Stamm, der sich noch zieml. gut höhenwüchsig u. demnach auch ziemlich spitzig erwies, ward deshalb, um ihn auf den Zuwachs der letzten **10** jähr. Periode zu prüfen, bei **13** Jahrringen entwipfelt. In der Mitte dann gab die Kluppe den D incl. Rinde zu 37,85 u. der Bohrer die summar. Breite der 10 letzten Ringe beider Spähne zu 4,65^c und die ihrer Rinde zu 0,95; so daß das nackte D = 37,85 — 0,95 = **36,90** u. d = 36,90 — 4,65 = 32,25. Und da nach Taf. **8** Kr. d = 817; Kr. D = 1069; also Differenz = 252 und Summe = 1886 so folgt aus $\frac{\text{Diff.} \times 20}{\text{Summe}}$ das Zuw.% = **2,7**%.
(Leichter allerdings noch mittels Taf. 22 v. Verf.'s Hülfsbuch; i. d. metr. Aufl. als Taf. 23.)

§ 26. Zuwachsermittelung am Stehenden.

Regel zur Ermittelung des masgeblichen Grundstärken- u. Grundflächen-Zuwachses. — Bestimme thunlichst hoch, also möglichst in Hals- bis Kopfshöhe, durch mehrmaliges Anlegen der Kluppe ꝛc. den dasigen mittlern Durchmesser D u. dann daselbst am Stamme 2 Punkte, die gerad um dieses D von einander abstehn, also dessen Endpunkte repräsentiren. Aus jedem dieser Punkte bohre möglichst genau in der Richtung nach dem andern hin reichlich n Jahre heraus und leite daraus ganz wie im vorigen § das jetzige u. das frühere nackte D u. d und dann mittels **Taf. 8** ganz wie dort deren Flächen, Flächenzuwachs u. Flächenzuwachsprocent ab.

Zus. Dies Zuwachsprocent der Stammgrundflächen repräsentirt zugleich das Dichtheitszuwachsprocent des entspr. Bestandes, keineswegs aber das Massenzuwachsprocent, und zwar weder das des fragl. Stammes noch des

Bestandes, indem dazu zweifellos noch der Höhen- u. auch der (insb. bei hoch angesetzten Kronen einflußreiche) Formzahl-Zuwachs mitwirkt. — Je nachdem dieser 2te u. 3te Mitwirker einzeln od. vereint, schwach od. stark vorhanden, kann man rechnen, daß das Massenzuwachsprocent der fragl. Periode das nach oben beziff. Grundflächenzuwachsprocent um 1 bis 4 Sechstel seines Werthes übersteigt. (Woraus 4 Zuwachsstufen entstehen, welche nahezu analog den Stufen II, III, IV u. V der betreff. Erleichterungstafel in der 3. Abtheil. v. B.'s „Forstln. Hülfsbuch.")

Beisp. Man denke sich die im Beisp. des vorigen § ermittelten Stärken und deren Zuwachse als aus Halshöhe eines noch stehenden Stammes entnommen. Der daraus entzifferte jährl. Zuwachs von 2,7 % repräsentirt also dann das betr. Grundflächenzuw.-%; dessen Sechstel = 0,45. Es folgen daraus für's Massenzuwachs-% die 4 Stufen 3,1 %; 3,6 %; 4,0 %; 4,5 %. Wer also aus Mangel an forstlr. Erfahrung auf diesem Gebiete die thatsächlich vorhandene Stufe sich nicht zu schätzen getraut, würde das Mittel $3\frac{1}{2}$ bis 4 % annehmen und dabei sich selten um mehr als $\frac{1}{4}$ % von der Wahrheit entfernen.

(Unter Mithülfe von Taf. 23 der zwölftheiligen od. Taf. 24 der metr. Auflage obgedachten Hülfsbuchs ergeben sich vorstehende 4 Werthe fast ohne alle Rechnung.)

§ 27. Schlußbemerkung. Kreis- u. Rundholz-Berechnung ohne Tafeln.

Die in den letztern §§ behandelten Aufgaben gehören schon mehr zum engern Forstbetriebe, und weniger zur eigentlichen Holzmeßkunst, wie solche in diesem Tafelwerke aufzufassen und zu beschränken ist. — Forstverwalter oder Waldbesitzer, welche absichts der vortheilhaftesten Zuwachs-Pflege und Zuwachs-Ausnutzung ihrer Bestände ein Interesse daran haben, derlei Thätigkeiten mit größerer Bequemlichkeit u. Vollkommenheit zu verfolgen, müssen deshalb auf B.'s hierin vollständigeres „Forstl. Hülfsbuch" u. dessen Tafelwerk verwiesen werden.

Vielleicht aber ist es Manchem angenehm, bei Gelegenheit des Praktikums der „Kreistafel" zum Schlusse noch an die Regel erinnert zu werden, kraft welcher man mit ziemlicher Genauigkeit und größter Leichtigkeit ohne Tafel (und bei entspr. einfachen Zahlen selbst durch bloses Kopfrechnen) aus dem Durchmesser D den Kreis- u. Walzeninhalt, u. folgl. auch jeden beliebigen Klotz- u. Stamminhalt aus Mittenstärke D u. Länge L berechnen kann. Diese Regel nämlich lautet:

A. **Für's alte 12theilige Mas,** wo D nach Zollen, L nach Fußen und der Kreis- u. Stamminhalt nach Quadrat- resp. Cubicfußen beziffert zu werden pflegt:

$$\text{Kreisfläche} = D \times \frac{D}{2} \times \frac{11}{100}; \text{ minus 1 Procent;}$$

wofür man, da über das Einsetzen des Comma ein Zweifel nie möglich, einfacher noch sagen kann: $D \times D/2 \times 11$, minus 1 %. — Aber auch dies „minus 1 %" kann man noch weglassen, wenn es sich um die Cubirung eines Klotzes und vollends eines Stammes aus dessen Mittenstärke handelt, weil die Walze der letztern im Allgemeinen doch ein weniges kleiner zu sein pflegt als der Stamm u. jedes irgend etwas längre Klotz.

Beisp. Einen Stamm v. 60 Fß. Länge u. 18 Zoll Mittenstärke gleich im Kopfe zu cubiren! Die Mittenfläche dieses Stammes berechnet sich also aus $18 \times 9 = 162$ u. $\times 11 = 1{,}782$; folgl. die Masse durch $\times 60$ oder durch $.7{,}8 \times 6 = 107$ C'.

Zus. Wäre die Kreisfläche an sich od. aber die Mittenwalze thunlichst genau verlangt, so wäre das Produkt 1782 noch um 1% d. i. um 18 zu kürzen gewesen, wo dann die Fläche = 1,764 Q' sich ergeben hätte.

B. **Für's metrische Mas**, wobei D nach Centimetern u. die Kreisfläche zunächst in Quadratcentimetern beziffert und die Einfügung des Comma selbstverständlich erscheint. (Denn der Kr. ist knapp 0,8 D . D)

$$\text{Kreisfläche} = \left.\begin{matrix} D/2 \times D/2 \\ \text{oder} \\ D \times D/4 \end{matrix}\right\} \times 3, \text{ plus 5 Procent knapp.}$$

Beispielsweise berechnet sich hiernach zum Durchm. 36^c die Kreisfläche aus $36 \times 9 = 324$; $\times 3 = 972$, welches um das knappe 5fache des Procents 9,7 vermehrt 1020 gibt; natürlich 1020 ganze Quadratcent.

Abschneiden von a) 2 Decimalen gibt nun Scheitflächen (10,20′′), und b) von 4 Decimalen Quadratmeter (0,1020 Q^m).

War nun D die Mittenstärke eines Rundholzes, dessen Länge L in Metern gegeben, so gibt das Product von L mit a) metr. Scheite u. von L mit b) Cubicmeter.

Will man aber bei Stämmen u. längern Klötzern den thatsächlichen Inhalt noch etwas genauer haben, so muß man aus oben sub A angegebenen Gründen das Product $D \times D/4 \times 3$ od. $\frac{D}{2} \times \frac{D}{2} \times 3$ statt um 5% um 6%, bei entschiedener abholzigen auch bis um 8% erhöhen. Z. B. Obiges $D = 36^c$ wäre die Mittenstärke eines mittelformigen Stammes von 20^m Länge. Wir berechnen daher dessen Gehalt aus freier Hand durch $36 \times 9 = 324$; dann $\times 3 = 972$, u. dazu $6\% = 58$; gibt 1030 Q^c od. 10,3 Scheitfläche u. nun durch $\times 20^m = 206$ Scheit als Masse. (Welch letztre Ziffer laut Bemerkung zu A gewöhnlich den wahren Inhalt genauer noch trifft als die Walzentafel ihn angibt.)

Kapitel 5.

Nachtragsbestimmungen

für den . . . . Forsthaushalt.

Weitere

Erläuterungen und Instructionen

zur

Praxis der dritten Abtheilung

(Taf. 13—24)

für's

Stehende.

NB. Wegen Ausfalls von „weiteren Erläuterungen" zur Praxis der zweiten Abtheilung oder der Tafeln 9 bis 12 siehe auf folgender Seite.

§ 28. Bemerkung

in Sachen der zweiten Abtheilung od. der Tafeln 9 bis 12.

Die betreffs der Formung und Cubirung der gewöhnlichen Schnitt- und Bauhölzer nothwendigen Messungs- und Rechnungsarbeiten sind von so einfacher Natur, daß der zwischen diesen Tafeln selbst eingeschaltete Text jedem nur einigermaßen denkenden Praktiker für alle Fälle genügen kann. Höchstens daß letzterer vielleicht noch eine kurze Näherungsregel wünschen dürfte, welche ihm schnell und genau genug zu einem verlangten rechteckigen (scharf- wie rundkantigen) Balkenquerschnitte die entsprechende Rundholzstärke (Diagonale, Durchmesser) ohne Tafeln und somit aus freier Hand finden lehrt. Wir geben diese Regel hier für diejenigen drei Dimensionsverhältnisse, innerhalb deren die in der Praxis vorkommenden Fälle zu liegen pflegen.

	I.	II.	III.
Wenn sich die Dicke zur Breite verhält	wie 1 zu 1;	wie 1 zu $1\frac{1}{2}$;	wie 1 zu 2
und es soll hierzu der entspr. Rundholzdurchmesser gefunden werden, so rechne			
A. fürs Scharfkantige: **Summe d. Dicke u. Breite**	$\times$ 0,71;	$\times$ 0,73;	$\times$ 0,75;
B. fürs Ordinär-Rundkantige (vgl. in Taf. 9) . .	$\times$ 0,62;	$\times$ 0,64;	$\times$ 0,65 bis 66;

oder mindere den nach A berechneten Durchmesser um sein Achtel.

Z. B. 1) Um aus Rundholz scharfkantige Säulen v. 20^c Dicke u. Br. zu schneiden, müßte erstres welchen Durchm. haben? Laut Vorstehendem $(20 + 20) \times 0{,}71 = 0{,}71 \times 40 = 28{,}4^c$. — Und wenn dieselben ordinär rundkantig sein d. h. eine Baumkante von zusammen ca. $^1/_4$ des Umfangs haben dürften? So wäre eine ums Achtel d. i. um $24{,}4 : 8 = 3{,}5^c$ geringere Rundstärke, also ein Durchm. von nur 25^c nöthig.

2) Wenn die Dimensionen besagter Säulen nicht als 20 zu 20, sondern 16 zu 20, also nach dem Verhältniß 1 zu $1\frac{1}{4}$ geformt sein müßten, wie groß dann die Rundholzstärke a. bei scharfkantiger u. b. bei ord. baumkantiger Beschaffenheit? Zwischen Stufe I u. II liegend, ist die Summe $16 + 20 = 36$ zu multipliciren für a) mit 0,72; macht 26 Cent. Welche für b) um's Achtel $(= 3\frac{1}{4}^c)$ zu mindern; macht $22\frac{3}{4}^c$. —

Wegen jener Cubirungsfälle, bei denen man gern jener Genauigkeit Rechnung tragen möchte, welche die Querschnittsdimensionen od. wenigstens die Dicke bis aufs einzelne Millimeter zu unterscheiden hat, ist das Nöthige am Anfang u. Ende der Taf. 10—12 angegeben.

Kapitel 6.

Zur Praxis der Tafel 13.

Vielfache Kreisflächen. Allgemeinste u. umfassendste Walzentafel. Specielle Bestandsmassenaufnahme.

(Zur Erleichterung des Auffindens u. zur Sicherung gegen das Ablesen aus der falschen Nachbarspalte bleibe man eingedenk, daß für alle geraden Durchmesserzahlen die fetten, für alle ungeraden die magern Spalten gelten.)

---

§ 30. Tafel 13 als allgemeine Kreisflächenmultiplikationstafel.

Der forstliche Hauptzweck dieser Tafel gilt der Ermittelung der summarischen Stammgrundfläche, sei es nur einer gewissen Stärken- und Höhenklasse od. eines ganzen Bestandes resp. einer od. mehrerer Probeflächen desselben. Worüber im § 32 ff. die Rede sein soll. Betreffs ihrer allgemeinern mathematischen u. wirthschaftlichen Verwendbarkeit gibt deren Titelblatt bereits die wesentlichsten Fingerzeige. Man bedenke, daß wenn man bei den angegebenen Inhaltszahlen das Comma um 4 Stellen hinterrückt, die Quadratmeter in Quadrat-Centimeter verwandelt werden, also in dasselbe Mas, nach welchem der Durchmesser angegeben ist. In dieser Weise ists nun aber ganz gleichgültig, ob man die Durchmesserzahlen Centimeter nennt od. Millimeter oder Fuße od. sonst wie. Mit Bezug hierauf hat man demgemäs

für die Anwendung der Taf. 13 als umfassende Kreistafel für jedwedes Mas

folgende vier Sätze im Auge zu behalten:

a) Vierstelliges Rechtsrücken des Comma bei den Inhaltszahlen gibt die Kreisflächen in demselben (natürlich aber quadratischen) Mase, in welchem der Durchmesser gegeben ist; mag letztrer nach Fußen oder sonst was gemessen worden sein.

b) Zweistelliges Rechtsrücken gibt den Inhalt im Quadratmase derjenigen Längeneinheit, welche 10mal so groß ist als die, worin der Durchmesser angegeben; also, wenn letztrer in Cent gegeben: dann in Quadratdecimetern od. Scheitflächen.

c) Die Zeile 100 u. 1000 gibt die Inhaltsziffern des einzelnen Kreises durchschnittl. um mehrere Ziffern vollständiger als die Zeile 1.

d) Einstelliges Links- oder Rechtsrücken des Comma beim Durchm. bedingt ein entspr. zweistelliges Commarücken beim Inhalte; und zweistelliges dort, ein vierstelliges hier.

Lehrbeispiele (zu den Durchmesserspalten 11—20).

1. Zum Durchmesser 14 Cent. od. 14 (östr., russ. 2c.) Zoll gehört welche Kreisfläche? a) Laut Spalte 14 Zeile 1.. = 0,015 mit 4stell. Comma-Rechtsrücken, = 150 Q^c resp. Q$''$. Genauer aus Z. 100 mit 153,9; noch genauer aus Z. 1000 mit 153,94 Q$''$.

2. Zum Durchm. 1,4 Zoll od. Fuß a) die einfache Kreisfläche? — — Zu 14" resp. 14' gibt Sp. 14 in Z. 1 150 Q" od. Q'. Zum 10mal kleinern D 1,4 gehört aber eine 100mal kleinere Fläche; = 1,50. Genauer aus Zeile 1000 als 1,5394 Q^m od. Q" resp. Q'.

3. Zum vorg. Durchm. 1,4' die 91fache Kreisfläche? — Zum D = 14' ist dieselbe lt. Zeile 91 (u. obiger Regel a) = 14010 Q', also zum 10 × kleinern D = 1,4' . . die Fläche 100 × kleiner, = 140,10 Q'.

§ 31. Tafel 13 als allgemeinste Walzentafel, wobei der Seiteneingang „Anzahl" als „Länge" zu lesen.

a) Sind die Durchmesser in Centimetern und die Längen in Metern gegeben, so repräsentiren die Inhaltszahlen selbstverständlich Cubicmeter; und bei zweistelligem Rechtsrücken ihres Comma: Cubicmeterhundertel od. (metr.) Scheite. Vgl. S. 8.

b) Sind Durchmesser und Längen nach einerlei Maseinheit, gleichviel welcher, gegeben (Millimeter, Zolle, Fuße ꝛc.), so gibt die Tafel lt. § 30a durch 4stelliges Rechtsrücken des Comma den Cubicinhalt in der gleichen Einheit.

c) Ist die Länge mit Decimalen (od. sonst einem Bruchtheil) behaftet, so bedenke man, daß wenn man dieselbe deshalb zehnfach (od. doppelt ꝛc.) nimmt, der dazu abgelesene Inhalt ebenfalls der zehnfache (od. doppelte ꝛc.) ist.

Lehrbeispiele (zu den Durchmesserspalten 11—20).

1. 92 laufende Meter Rundholzbarrieren v. 18^c Durchm. enthalten? Lt. Spalte 18, Z. 92 . . 2,341 Cub^m od. rund 234 Scheit.

2. Ein Cylinder von 18 Zoll (od. Millimeter) Weite u. 92 Zoll (od. Mill.) Länge enthält? Lt. Sp. 18, Z. 92 . . 23410 Cub" (od. Cubic-Millim.).

3. Und wenn die Länge des vor. Cylinders nur 9,2" ist? Da 1stellige Commaänderung in der Länge eine gleiche 1stellige im Inhalt bedingt, geht voriger über in 2341 Cub".

§ 32. Tafel 13 als Stammgrund-Summirungstafel für specielle Holzmassenaufnahmen.

a) Die Höhenklasse. — Ein Stammkomplex von mehr und minder gleichem Alter, dessen Einzelhöhen nicht so verschieden von einander sind, daß man dieselben nicht mit Rücksicht auf den geforderten Genauigkeitsgrad in eine gemeinsame Mittelhöhe zusammenfassen könne, heiße eine Höhenklasse; gleichviel ob deren Stämme unter andern zerstreut stehen od. ob dieselbe sämmtl. Stämme auf fraglr. Bestandsfläche od. Bestandsprobe umfasse. Je nach Umständen und Zwecken bildet man derlei Höhenklassen entw. 2metrig: 10, 12, 14, 16 ꝛc. M., mit Schwankungen v. 1^m ab u. zu
od. 3 „ 9, 12, 15, 18 ꝛc. „ „ „ „ $1\frac{1}{2}^m$ „
od. 4 „ 8, 12, 16, 20 ꝛc. „ „ „ „ 2^m „
Feinere, z. B. 1metrige Höhenklassen, wo also Schwankungen v. $1/2^m$ unterschieden werden müssen, sind selten nöthig, und gröbere als 4metrige selten zulässig.

b) Der summar. Stammgrund jeder solcher Höhenklasse, aus den in Brust- bis Kopfhöhe gemessenen Grundstärken ihrer sämmtl. Stämme

bequemlichst abzuleiten, ist der Hauptzweck der Tafel 13. Wie man dies aus dem Zählbuche bewirkt, ist auf dem Schlußblatte der Taf. 13 verdeutlicht; ebenso, wie man aus dem summar. Stammgrund jeder Höhenklasse deren Mittel- od. Modellstamm u. schließlich auch den von mehrern vereinten Höhenklassen findet. Wie man aber vorher im Walde bei der möglichst streifenweise einzurichtenden Zählung u. Messung der Stämme zu verfahren, das Manual (Zählbuch) dabei zu handhaben ꝛc. ꝛc. ist für Denjenigen, dem dazu das Nachfolgende nicht genügt, ausführlichst im zweiten Theile od. Lehrbuche S. 164 ff. zu finden.

c) Die Stärkestufen u. Stärkeklassen, die vor dem Beginn der Messung dem Zählbuche links vorzuschreiben, haben i. d. R. entweder von 2 zu 2 od. v. 4 zu 4 Cent fortzuschreiten. Aufführungen v. 1 zu 1 Cent sind nur angezeigt a) bei sehr schwachen Hölzern, und wenn dabei b) nur wenig Stämme zu messen, wobei eine genügende Ausgleichung nicht zu erwarten, u. c) wenn eine ganz besondere Genauigkeit auch für den Einzelstamm erforderlich. Für ganze Bestände vom mittleren Alter an wird die Aufstufung von 4 zu 4, für dgl. Bestandsprobeflächen die v. 2 zu 2 Cent meist die zweckmäßigste sein. In beiden Fällen hat man es also nur mit den fetten Spalten der Taf. 13 zu thun.

d) Die Kluppe für's Stehende. Die Stärkenmessung geschieht am besten mit einer leichten hölzernen Kluppe, deren Schiene 4 bis 5 Cent Breite und drei Skalen hat, am besten sämmtlich auf der Vorderseite: die oberste von 4 zu 4, die mittlere von 2 zu 2, die unterste von 1 zu 1 Cent getheilt und beziffert. Die oberste Skala hat ihre Abtheilungsstriche bei 2, 6, 10, 14, 18 ꝛc. Cent u. jede Abtheilung in ihrem linken Anfange in 1^c hohen Ziffern die Zahlen 4 (zwischen dem Strich 2 u. 6), 8 (zw. 6 u. 10) ꝛc. — Die mittlere Skala hat ihre Striche bei 1, 3, 5, 7, 9 Cent ꝛc. und dazwischen die Zahlen 2, 4, 6, 8 ꝛc. in etwas kleinern ($^3/_4{}^c$ hohen) Ziffern. Die unterste ist v. Cent zu Cent getheilt, die Zehner (10, 20, 40) vollständig, die Zwischenwerthe nur in den Einern beziffert. Der Läufer zu dieser 3 fachen Skala ist nicht, wie S. 11 zeigt, auszuklinken, sondern, wie sonst gewöhnl., voll zu lassen. Die Zahlen müssen mit Schwärze eingeschlagen sein. Zur Schiene möglichst helles Hartholz, am besten Ahorn.

e) Die Stamm- u. Astmasse jeder Höhenklasse od. jeder dem entsprechenden Probefläche aus deren summar. Stammgrunde G abzuleiten: ist etwas höchst Selbstverständliches u. Leichtes. Will man hierzu B.'s Richthöhe h benutzen (was im Allgemeinen immer, um nicht zu sagen unter allen Umständen, ein sichreres Resultat gewährt, als das nach Formzahlen, u. vollends das nach Durchschnitts-„Massentafeln“), — so rechnet man einfach:

1. Stammmasse = Stammgrund der ums Drittel geminderten Richthöhe, od. $G \times {}^2/_3$ h (S. Vorschule zu Taf. 14); u. Astmasse = Vorige Stammmasse $\times$ Prozentsatz nach Taf. 14^b.

Ist aber unter „Höhe“ Scheitelhöhe H zu verstehen, so gilt:

2. Stammmasse = Stammgrund × Scheitelhöhe × Stammformzahl f
Astmasse = " × " × Kronenformzahl φ
Baummasse = " × " × Baumformzahl F od. f + φ

f) Hier und da im Walde solche Probeflächen aufgesucht u. abgesteckt, welche genau genug als Eine od. höchstens zwei Höhenklassen zu behandeln, und dann nach vorstehenden zwei Regeln aufgenommen, sind der einfachste Weg um sich zu einem guten Okularschätzer auszubilden.

§ 33. Weitere Fingerzeige zur speciellen Bestands-Massenaufnahme.

a) Wieviel Zeilen des Manuals od. Zählbuchs von vorn herein und mit welchen Stärkenstufen dieselben zu bezeichnen, entscheidet die masgeblich schwächste u. stärkste Stammklasse. Zur Vorsicht lasse man aber am Anfang wie Ende immer einige Zeilen zum Nachtragen frei. — Ob gleich von Anfang an das Zählbuch nach Höhenklassen abzutheilen (vgl. letzte Seite der Taf. 13), entscheidet erstens der geforderte Genauigkeitsgrad u. zweitens das Hipsometer, mit dem man gleich anfangs die masgeblich niederste und höchste Stammklasse untersucht. — Wo sich die Höhen als steigend Hand in Hand mit den Stärken erweisen, kann man mit Vortheil das Höhenmessen bis zuletzt lassen, wo man Zahl u. Masse jeder Stärkenklasse bereits genauer übersehen kann. Je einflußreicher eine Klasse, desto sorgfältiger hat deren Höhenbestimmung zu geschehen.

b) Das Zählen u. Stärkmessen geschehe streifenweise. Jeder gemessene Stamm ist, am besten mittels eines breitspitzigen Hakens (Ryffer) zu zeichnen, u. zwar an derjenigen Seite, an welcher der nächste noch ungemessene Streifen liegt, so daß man beim Vermessen dieses neuen Streifens im Rückwärtsgange die angerissenen Stämme leicht unterscheiden kann. Jeder „Messer" (Kluppenführer) ruft seine abgelesene Stärke laut genug aus, so daß der Schreiber (Manualführer) es deutlich hören und nachrufen kann. Während letztrer seinen Strich in die betr. Stärkenzeile macht, reißt erstrer seinen Stamm an. Je 1 Schreiber kann 2 bis 3 Messern zugleich dienen. — Sind mehrere Höhenklassen I, II, III gleich zu Anfang unterschieden worden, so rufe der Messer mit augenscheinlicher Beachtung der Höhe, beides zugleich, z. B. I 24! II 36! (was heißen will: Höhenklasse I mit Stärke 24; ꝛc.).

c) Wegen Verwendung des Zählbuchs: 1. zur Bestimmung des Stammgrunds u. Modellstammes, 2. zur Bestimmung der Masse aus Stammgrund u. Mittelhöhe und 3. zur Bestimmung der Masse aus Stammzahl u. Mittelstamm s. die Schlußseite v. Taf. 13 und die Beispiele zwischen Taf. 14 bis 18.

d) Die Massenermittelung nach Probeflächen ist am Orte: 1. wo die „Massenhaltigkeit" (Masse pro Flächeneinheit; Cubicmeter pro Hektar) für eine besondere Bestandsstelle oder einen besondern mehr und minder begrenzten Bestandskarakter zu konstatiren ist, etwa als

Maßstab für Okularschätzungen 2c. (Vgl. § 32 d.) Außerdem 2. betreffs der Masse ganzer Bestände dort, wo deren Fläche bekannt und wo diese Fläche gleichförmig genug bestanden ist, um von der einen oder den mehreren Probeflächen genau genug aufs Ganze schließen zu können.*) — Wo letztre beide Bedingungen nicht vorhanden, wird die vollständige Bestandszählung nothwendig nach folgender Methode der

e) **Bestandsmassenermittelung ohne Flächenkenntniß.**

1. Am flottesten, wenn eine Anzahl Gehülfen zur Verfügung, die auch gewöhnliche Waldarbeiter sein können. Sämmtliche Gehülfen werden am Rande des Bestandes, beispielsweise an dessen linkem Flügel, in solchem Abstande von einander aufgestellt, daß jeder die zwischen ihm und seinem rechten Nachbar befindlichen Stämme, beim nun gemeinsamen Vorgehen nach dem jenseitigen Rande, leicht zählen kann. Der rechte Flügelmann zählt nicht, sondern zeichnet nur die ihm links stehenden Grenzstämme an (s. b). Am jenseitigen Rande angekommen: ähnlich in einem zweiten aber wesentlich schmälern Streifen zurück! dessen sämmtl. Stämme nach oben u. in § 32 angegebener Weise verzollt u. klassificirt werden. Dritter Streifen wieder ähnlich dem ersten u. s. f. Sind schließlich auf sämmtlichen breiten Streifen N Stämme gezählt und auf sämmtlichen schmalen n St. gemessen und haben letztre nach Taf. 14/15 od. 16/17 die Masse m, so folgt die des Ganzen, $= M$, aus der Proportion $n : (N + n) = m : M$; od. aus $M = m \frac{N + n}{n}$

Z. B.: 1000 Stämme blos gezählt, außerdem 80 gemessen. Wenn nun letztre, nach Vorschrift klassificirt u. nach Taf. $^{14}/_{15}$ od. $^{16}/_{17}$ mit 18 kubirt: 120 Cm Nutz-, 150 Cm Brenn-Derbholz, 60 Cm Reißig u. 30 Cm Stöcke enthalten, so folgt $M = (120 + 150 + 60 + 30)\ ^{1080}/_{80}$ od. $\times\ ^{27}/_{2} = 1620$ Cm Nutzholz + 2025 Cm Brenn-Derbholz + 810 Cm Reißig + 405 Cm Stöcke.

2. Oder so: Sämmtliche Stämme des Bestands werden einfach (ohne Verzollung) streifenweise gezählt, etwa wie vorstehend angegeben; sodann in derjenigen Richtung, in welcher man des Bestands durchschnittlichen Karakter zu finden glaubt, eine genügende Anzahl (nach a u. b) gemessen u. klassificirt, dann nach Tafel 14/15 2c. näher bestimmt u. als Probe fürs Ganze auf letztres übertragen.

Z. B.: 1000 Stämme gezählt; 50 ($= ^1/_{20}$) davon gemessen, ergaben nach Taf. 14 u. 15 . . 41 Cubm Stamm- u. 6 Cubm Astmasse; folglich das Ganze $= 41 \times 20 = 820$ Cubm Stamm- u. $6 \times 20 = 120$ Cubm Astholz.

3. Am genauesten freilich, wenn sämmtliche Stämme gemessen, in Höhenklassen u. Stärkestufen klassificirt und jede Höhenklasse nach § 32 d mittels Taf. 14 od. 15 (od. noch besser, mittels Fällung v. mindestens je 2 Modellstämmen jed. Höhenkl. behufs Formzahlbestimmung) kubirt wird.

f) **Bestandsmassenermittelung durch Proportionalfällung.**

Miß und klassificire sämmtliche Stämme nach einer der im Vorstehenden angegebenen Methoden und bringe von jeder Stärken- u. Höhenklasse den gleichen Procentsatz der Stämmezahl (Draudt'sches Verf.) oder —

*) Wie man derlei recht-eckige Probeflächen mit größter Leichtigkeit, auch an Hängen mittels B.'s (neuen) Meßknecht beliebig abzustecken u. auch beliebig schiefeckige damit aufnehmen u. zu berechnen vermag, lehrt im Anhange das Meßknechts-Praktikum.

bei wenig Stämmen besser — einen bestimmten gleichen Procentsatz ihres Stammgrundes G in thunlichst entspr. Vertheilung zur Fällung u. normalen Aufbereitung u. Ausnutzung; und schließe einfach von da auf's Ganze.

Diese Proportionalfällungsmethode ist freilich die umständlichste, dafür aber auch unstreitig die sicherste; namentlich wo es gilt, die ganze Masse nach der ortsüblichen Aufbereitung u. Sortirung anzugeben, u. also vorzugsweise in Bezug auf ihre desfallsigen Sortenerträge zu ermitteln. Vollends wo der Massengehalt dieser ortsüblichen Sorten nicht ordentlich genug bekannt, oder aber in geradezu zweifelhafter oder falscher Ziffer gäng u. gäbe ist.

Z. B. Irgend eine Höhenklasse od. eine Bestandsprobe umfaßte a) 84 Stämme à 31^c, b) 56 à 26^c, c) 65 à 28^c u. d) 61 à 30^c. In Summa also 942 Stämme, laut Taf. 13, Spalte 24, 26, 28 u. 30 . . mit einem Stammgrunde von je: 3,80 Q^m; 2,97 Q^m; 4,00 Q^m u. 4,31 Q^m. Von jeder Stärkenklasse sollen 3 % ortsüblich aufbereitet werden, d. g. von Klasse $a + b$ ($= 84 + 56 = 140$ Stück) zusammen 4 St. mit zusammen $(3,80 + 2,97) \times 0,03 = 6,77 \times 0,03 = 0,2031$ Q^m od. 2031 Q^c und von Klasse $b + c$ ($= 126$ St.) zusamm. ebenfalls 4 St. mit zus. $(4,00 + 4,31)\,0,03 = 8,31 \times 0,03 = 0,2491$ Q^m. Man wählte nun für Klasse $a + b$ zunächst 3 passende Repräsentanten. Deren Grundstärken erwiesen sich zu $24,5^c$; $25,8^c$ u. $26,4^c$; deren Grundflächensumme demnach laut Kreistafel 8 zu $471,4 + 522,8 + 547,4 = 1542$ Q^c. Sonach fehlt noch ein Stamm von $2031 - 1542 = 489$ Q^c d. i. laut Taf. 8 von $25,0^c$. Dieser wird nun mit der Kluppe gesucht, und mit den andern Dreien gefällt. Und ebenso wird mit der andern Klasse $c + d$ verfahren. Sämmtliche Stämme dann ortsüblich in Nutz- u. Brennholzsortimente aufbereitet. Das Ergebniß m bildet den 3procentigen Masstab des ganzen M; oder es ist, incl. der gefällten Probe, $M = \frac{m \times 100}{3}$

Kapitel 7.

Zur Praxis der Regeln u. Tafeln 14 u. 15.

Cubirung od. Schätzung des Stehenden nach V.'s Richtpunktslehre.

§ 34. Da sogar von neuern forstln. Schriftstellern das allerdings zuerst von Oberforstrath König angewandte Wort „Richthöhe", für das derselbe später das zweckmäßigere Wort „Gehaltshöhe" annahm, immer noch und zwar in letzterm Sinne hin u. wieder gebraucht wird: so muß V. zunächst wiederholt darauf aufmerksam machen, daß diese doppelte Beziehung für einen und denselben Begriff nicht nur überflüssig und veraltet, sondern geradezu schädliche Mißverständnisse zu erzeugen geeignet ist. Um letztres zu verhüten, bleibe man eingedenk, daß in unserm Werke „Richtpunkt" u. „Richthöhe" nur in unserm Sinne (s. sub Taf. 5, 14 u. 15) aufzufassen sei, nicht in dem v. König, dessen Richtpunkt (derjenige Punkt, „bei dem man sich den Stamm umgeknickt zu denken habe, so daß er sich dabei zur Walze ergänze") ein Ding ohne technischen Karakter u. Werth war und somit auch ohne allen hebenden Einfluß auf die Taxationspraxis bleiben mußte.

Wer dagegen die Grundlagen kennt, auf denen die Regeln u. Tafeln

sub 5^c, 5^d, 5^e; 14 u. 15; 16^C u. 16^D beruhen*), wird sich nicht wundern, warum Verf., bei der ersten Publikation derselben**) die Freunde forstlicher Taxationstechnik zur intensiven Prüfung u. Ausnutzung dieser Hülfen anzuregen sich gedrungen fühlte, u. zwar mit folgenden Worten:

„Ganz besonders aufmerksam machen muß ich aber auf die neue Tafel „VI (jetzt u. hier: Taf. 5^d, 5^e; 14, 15, 16^e), welche die Aufgabe und „die Kunst der Massenschätzung auf eine alle Sachverständigen gewiß überraschende Weise vereinfacht, beziehendlich vervollkommnet. Daß das schon „so vielfach versuchte Problem der Baumschätzung durch eine glücklichere „Vereinigung von Einfachheit mit Sicherheit und Allgemeinheit als die „Methode dieser Tafeln darbietet, gelöst werden könnte, ist wohl kaum „denkbar. „Ich ersuche daher alle Betheiligten u. Befähigten, die Arbeit „dieser Regel u. Tafel vergleichend mit andern Methoden zu prüfen und „dann zu erwägen: ob und inwieweit durch diese (zum Unterschiede von „König) „neue" Richtpunktsmethode die Cubirung des Stehenden oder „die Stammschätzkunst ihren technischen Höhepunkt erreicht haben dürfte."

Wer jene Grundlagen kennt, wird sich auch nicht wundern, daß alle die zahlreichen darauf hin angestellten Versuche lediglich zur Bejahung dieser letztern Frage geführt haben; und zwar stets um so schneller und glänzender, je sachverständiger u. unbefangener die betr. Forscher waren.***)

Zu vergleichen die Berichte u. Diskussionen über die Erfahrungen vom

Verfasser: 180 Stämme im Stehen (Tharand. Jahrb. 1857) mit einer durchschnittl. Unsicherheit v. nur 1,3 % für jeden Einzelfall, u. einen summar. Fehler v. ½ %. (Auch „Neue holzw. Tafeln." Erläut. zu Taf. VI.)

Oberforstrath Judeich, Oberlandforstm. Micklitz, Oberforstm. v. Seebach, Forstmstr. Seidensticker, Forstinsp. Schaal u. AA., in den 1858/64r Heften u. Suppl. der Allg. Forst- u. Jagdzeitung.

Oberförster Herrm. Jäger (besonders eingehend u. werthvoll): in B.'s „Gesetz der Stammbildung" S. 148 ff.

§ 35. Mit um so größerer Berechtigung dürfen wir heute wiederholen: Wer Hölzer auf dem Stocke zu kubiren hat, kann nichts Verständigeres thun als unter Benutzung des zwischen Taf. 13 u. 18 Enthaltenen sich in die unschwere Richtpunktstechnik entsprechend einzuarbeiten. Ganze Höhenklassen od. ganze in eine Mittelhöhe ausgleichbare Bestände werden dann am besten mittels Taf. 13/14, einzelne Bäume od. aller-

*) Am elementarsten u. daher auch vielleicht zum Selbststudium am geeignetsten findet sich der mehr mathematische Theil dieser Grundlagen dargelegt in dem Beibuche zu B.s neuem Meßknechte: „Das mathem. Aschenbrödel ꝛc." (Berlin, Wiegandt u. Hempel, 1873) S. 47—50; der mehr forstliche Theil dagegen in B.'s „Gesetz der Stammbildung." (Leipzig, Arnold 1865.) — Als besonders instructiv u. vollständig für Beides s. auch Holzmeßkunst II. Th. od. Kunze Lehrbuch S. 133—147.

**) Neue holzwirthschaftliche Tafeln. 1. Aufl. 1857. S. VI.

***) Einen nach Form und Karakter nicht wohl begreiflichen Angriff dagegen hatte s. Z. (Allg. F.- u. Jagdztg. 1859) der jetzige Hohenheimer Prof. Baur versucht. Unsere orientirteren Leser wissen heute, warum sie auf die Urtheile dieses Mannes mir und meinen Arbeiten gegenüber irgend einen Werth nicht zu legen haben. In Bezug auf meine Taxationshülfen habe ich dieselben am vollständigsten widerlegt in den 1860/61r Supplementen d. Allg. F.- u. Jgdz.; am praktischsten u. bündigsten aber hat ihres schweren Irrthums Judeich sie überführt in seine Erfahrungs-Mittheilungen in der 1861r Allg. Forst- u. Jagdztg. S. 117 ff.

lei Stämme von diversen Höhen mittels Taf. 15 kubirt. — Und wer es dabei ohne Richtrohr (vgl. hinten „Meßknechtspraktikum" *) beim Feststellen der Richtpunktspartie mit blosem Auge, auch wirklich nicht weiter brächte als bis zur Sicherheit von 2 Met. d. i. von 1 Meter ab und zu: der hätte — wir wiederholen — bei beispielsw. 20^m Richthöhe in dem erhaltnen Resultate immerhin nur eine Unsicherheit (nicht nothwendig Fehlerhaftigkeit) von $1/_{20}$ od. 5 % für jeden Einzelfall. Inwiefern Taf. 15 unter Umständen auch zu Bestimmungen für gefällte Bäume willkommen sein kann, ist unter Taf. 5^d u. 5^f angedeutet. Interessant u. in gewissen Fällen willkommen u. nützlich bleibt es z. B. immerhin, daß man nach Tafel 14^c u. 15 beispielsweise ganze Eichen od. Buchen 2c. mit ihren 2 bis 5 Hauptästen einfach nur aus Grundstärke und nur einer Länge (Richtlänge) zu kubiren vermag. Ein derartiger z. B. in drei Hauptäste ausgabelnder Baum, der in der Meßpunktshöhe m (= 1 bis 2 Met.) die Stärke 75 Cent. u. dazu seine um $^m/_2$ hinaufgeschobene Richtpunktspartie (s. Taf. 14^c; wo alle 3 Hauptäste zusammen $75 \times 0{,}8 = 60^c$) in der Höhe v. $18^1/_2$ Meter erweist, besitzt incl. jener 3 Hauptäste laut Taf. 15 S. 282, Z. 18_5 . . 5,45 C^m.

Kapitel 8.

Zur Praxis der Tafel 16 u. 17,

d. i. zur Cubirung des Stehenden nach Formzahlen.

§ 36. Zur Massenschätzung nach dem System der Taf. 16.

Bäume und vollends Bestände, bei denen sich wegen zu dichter Belaubung od. wegen sonstiger Gründe die Richtpunktsmethode nicht anwenden läßt, kommen zwar nicht häufig vor; wenn aber, so empfiehlt sich, z. Th. auch als Gegenprobe zur vorigen, die verständnißvolle Anwendung der Tafel 16. Sind wir dabei freilich in der Schätzung oder in der sklavischen Entnahme einer Formzahl, beispielsweise vom Werthe 50, um 3 Einheiten unsicher, sodaß dieselbe ebensogut 47 als 53 sein könnte (was freilich einem Sachverständigen kaum einmal passiren kann): so haftet, wenn sonst nicht noch andere Fehler dazu kommen, dem desfallsigen Einzelresultate dann allerdings ein Fehler von $\frac{3 \times 100}{50} = 6$ % an; eine sehr mäßige Sicherheit, die ohne alle künstlichen Hülfen wohl ein guter Okularschätzer auch zuwege bringt. In der Regel aber wird auch der noch wenig Erfahrene und selbst der forstliche Laie die anzuwendenden Formzahlen mit einer Unsicherheit von höchstens 2 Einheiten aus Taf. 16 nehmen können, wo dann bei einer F od. $f\varphi = 50^{10}$ d. h. $f + \varphi = 60$, sein Taxationsresultat nur mit einer Unsicherheit von $\frac{2 \times 100}{60} = 3$ % ca. behaftet ist. Da es nun sehr viele Praktiker giebt, welchen selbst die kleine technische Arbeit des Auges im Richtpunkts-Ansprechen nicht sympathisch

*) Besonders s. auch Kunze im II. Theil S. 141 ff.

ist, und welche trotz der grösseren Beruhigung, die letztres gewährt, dennoch lieber mit den vollen Scheitelhöhen arbeiten (obgleich diese in Beständen nicht selten schwerer zu konstatiren als die Richthöhen): so ist, wie auch aus andern Gründen noch, die Formzahlmethode jedenfalls nicht zu vernachlässigen. — Am einfachsten und im Summarischen (d. i. beim schliesslichen Zusammenfassen von verschiedenen Höhenklassen und Beständen) meist voll befriedigend, gelangt man zum erwünschten Resultate, wenn man bei ausgeglichener Scheitelhöhe H solche Klassen od. Bestände durchweg in $^H/_{20}$ d. i. in $^1/_{20}$ der Mittelhöhe über dem Abhiebe verzollt u. zur Reduktion der H (auf die Gehaltshöhe) die Mittelformzahl der beiden in Frage kommenden Grenzklassen wählt. So z. B. wird man im Fichtenwalde mit seinem summarischen Ergebniss fast immer sehr zufrieden sein, wenn man alle betreffs der Höhen in sich nicht gar zu disparaten Bestände durchweg in $^1/_{20}$ der Mittelhöhe (vom Abhiebe an gerechnet) verzollt u. die Mittelhöhe mit der Formzahl der Klasse $^{III}/_{IV}$ d. i. mit 46^8 bis 49^8, also (je nachdem sie mehr angehendes od. altes Altholz sind) mit 47^8 od. 48^8 behandelt. — Die Rechnung

$H \times 47\,\% \times$ summ. Stammgrund G (bei $^H/_{20}$) = Stammmasse } der haubaren Fichtenbestände
$H \times 8\,\% \times$ " " " " = Astmasse }

kann im Einzelnen zwar 3—5 % hier zu wenig und dort zu viel, wird in Summa aber meist ein überraschend zutreffendes Resultat ergeben. Und so weiter auch für andre Altersklassen und andre Holzarten. Man versuche es nur! bedenke aber, dass keiner der kleinen Zu- und Nachsätze zu Taf. A 2c. dabei bedeutungslos ist.

§ 37. Zur Massenschätzung nach den bayrischen Tafeln.

Es gibt Leute u. Verhältnisse, die es vorziehen müssen, lieber nach einer unvollkommenen aber officiellen Hülfe zu arbeiten, als nach einer wesentl. vollkommeneren, bei der sie aber etwas eigene Verantwortung mit übernehmen müssten. Dass die bayr. Tafeln zu jenen unvollkommnern Hülfen gehören müssen, sagen nicht allein deren Formzahlen an sich, sowohl ihrer Ziffer als ihren Sprüngen nach, sondern auch ihren 20 bis 40 Met. umfassenden Höhen- und 30 u. mehr Jahre umfassenden Altersklassen nach. Immerhin waren sie bei ihrem ersten Erscheinen ein mit Recht willkommener Fortschritt, wenn auch eine specielle metrische Neubearbeitung von Meter zu Meter 2c., die ca. 40 Seiten füllen müsste, heute um so weniger angezeigt erscheint, als unsere 20 mal kürzere desfallsige Taf. 17 die gleiche Genauigkeit bei sogar noch grösserer Bequemlichkeit gewährt, wie die Beispiele hinter Taf. 17 beweisen. Wir dürfen aber deshalb gegen die Begründer dieser Tafeln (die bayr. Forstverwaltung der 1840/50r Jahre, welche zu diesem Zwecke d. i. behufs Feststellung dieser Formzahlen über 40,000 Stämme hatte sectionsweise genauest cubiren lassen) nicht undankbar sein; wir sollen und dürfen uns aber auch der Wahrheit nicht ver-

schließen, daß die anderthalb Seiten der Taf. 16, trotz ihres geringern Raumes, ein technisch erheblich reicheres u. vollkommneres Material umfassen, und daß sowohl gegenüber Taf. 16^A—16^D, mehr aber noch gegenüber Taf. 14 u. 15 das an sich anerkennenswerthe mühsame bayrische Erfahrungswerk heut nur noch eine sehr bedingte Bedeutung im Walde haben kann. — Wer da glaubt, daß B. hiermit zu viel sagt, der frage nur den Wald selbst an der Hand der vor u. hinter Taf. 17 eingefügten Fingerzeige.

Daß aber nurgenannte Taf. 17 in Verbindung mit Taf. 13 mindestens ebenso schnell u. bequem arbeitet, als jede desfallsige 20 mal voluminösere specielle „Massentafel", wie z. B. die vom Rechnungsrath Behm herausgegebene (Berlin, G. Lange. 1872. Pr. 22 Gr.), möge zum Schluß noch folgendes Beispiel beweisen.

Der auf der Schlußseite v. Taf. 13 aufgeführte Stammkomplex besteht aus den 3 Höhenklassen 24, 27 u. 30 Met., jede mit dem Stammgrunde 16,6 resp. 20,5 u. 11,5 Q^m; u. sei angehörig einem Kiefernwalde der Altersperiode 60—90 J. — Jede der 3 Höhenklassen (I, II, III) soll in Absicht auf Gesammtmasse kubirt werden u. zwar: A. nach Taf. 17, B. nach Behm's Spezialtafel. — Auflösung A. Laut Taf. 17^d sind besagte 3 Höhenklassen auf ihre Gehaltshöhen zu reduziren mittels der Prozentzahlen 44, 43 u. $42\frac{1}{2}$, und somit auf I. $24 \times 44 = 10{,}6^m$; II. $27 \times 43 = 11{,}6^m$; III. $30 \times 42\frac{1}{2} = 12{,}8^m$; woraus nun leicht die Masse: I. $16{,}6 \times 10{,}6 =$ **176,0** C^m; II. $20{,}5 \times 11{,}6 =$ **237,6**; III. $11{,}5 \times 12{,}8 =$ **147,2**; Summa = **561** C^m. (Hätte man, was dem Geiste dieser Erfahrungszahlen nicht entgegen wäre, einfach gleich die Mittelhöhe 27^m mit der Mittelformzahl 43 und dem Stammgrunde 48,65 Q^m des Ganzen multiplicirt, so hätte man mit nur zwei Multiplikationen erhalten: $48{,}65 \times 27 \times 0{,}43 =$ **565** C^m; praktisch genommen: soviel als das gleiche.) —

Auflösung B mittels Behm's „Massentafeln". Aus deren S. 29 u. deren Zeilen für 32, 36, 40, 44 u. 48 Cent.

Kl. I. Stammzahl: 27, 34, 51, 17, 11. Aus Sp. 24^m	Kl. II. Stammzahl: 29, 47, 49, 30, 15. Aus Sp. 27^m	Kl. III. Stammzahl: 9, 21, 32, 16, 12. Aus Sp. 30^m	Kl. I+II+III oder Summ. Summar.
$0{,}85 \times 27 = 22{,}15$	$0{,}94 \times 29 = 27{,}26$	$1{,}03 \times 9 = 9{,}27$	174,57
$1{,}07 \times 34 = 36{,}38$	$1{,}19 \times 47 = 55{,}93$	$1{,}30 \times 21 = 27{,}30$	
$1{,}33 \times 51 = 67{,}83$	$1{,}47 \times 49 = 72{,}03$	$1{,}61 \times 32 = 51{,}52$	240,27
$1{,}60 \times 17 = 27{,}20$	$1{,}78 \times 30 = 53{,}40$	$1{,}95 \times 16 = 31{,}20$	
$1{,}91 \times 11 = 21{,}01$	$2{,}11 \times 15 = 31{,}65$	$2{,}52 \times 12 = 30{,}24$	149,53
Sa. 174,57 C^m	Sa. 240,27 C^m	Sa. 149,53 C^m	564,37 C^m

Hier also 15 Multiplikationen, gegen oben nur 6 resp. nur 2; und oben, praktisch genommen, das gleiche Resultat!

Kapitel 9.

Zur Praxis der Tafeln 18, 19 u. 20.

Zur Schätzung des Stock- u. Wurzelholzes, der Stärkensortimente und gewisser Oberstärken der Stämme.

§ 37. Bei der einfachen Natur dieser 3 Tafeln od. Kapitel ist, ohnehin mit Rücksicht auf die angefügten Erläuterungsbeispiele, alles Weitere von Ueberfluß mit Ausnahme des unter Taf. 20 zuletzt erwähnten Verfahrens, gewisse Oberstärken durchs Anvisiren mit dem Meßknechte u. dessen Richtrohr zu bestimmen. Da diese kleine Kunst aber mit dem ganzen forstl. Meßknechtspraktikum zusammenhängt, so soll in letzterem das Nähere über jene nebst Erläuterungsbeispiel gegeben werden. Für genauere Zwecke zu beachten im II. Theil: Breymann-Kunze's Universalinstrument.

Anhang zur dritten Abtheilung

Tafel 21—24.

Zur Messung und Schätzung des laufenden Zuwachses.

Vorbemerkung.

§ 38. Als Verf. die beiden Haupttafeln dieser Gruppe, hier Tafel 23 und 24 das erstemal (1857) in der ersten Auflage der „Neuen holzwirthschaftl. Tafeln“ zur Prüfung u. Benutzung hinausgab, glaubte er im Vorworte dazu damals noch sagen zu müssen: „Ueber die Aufnahme, welche die Tafeln zur Ermittelung des laufenden Zuwachsprocentes unter den Praktikern erfahren wird, mache ich mir die wenigsten Hoffnungen, obgleich sie in der That (für den Waldbau höchsten Reinertrags) zu den praktisch wichtigsten gehören. Eine wirthschaftliche Bedeutung werden ihr zur Zeit unter den Waldbesitzern nur die weitersehenden und unter den Forstverwaltern nur jene zuerkennen, welche mathematisches Dichten u. Trachten mit zu einem Haupterforderniß eines rationellen Betriebes, dabei aber möglichste Einfachheit der Methoden für das halten, was der Natur des Waldes und seiner Wirthschaft am besten entspricht.“

Seit jenem „zur Zeit“ ist aber auch auf diesem Gebiete ein erfreulicher Um- und Aufschwung eingetreten. Besonders seitdem die beiden Forstakademiedirektoren G. Heyer und Judeich in allen Hauptpunkten vollinhaltlich eingetreten für das, was Verf. als „rationellen“ Reinertragswaldbau („Nachhaltswaldbau höchster Bodenrente“) oder „Forstfinanzwirthschaft“ *) glaubte empfehlen zu sollen, macht sich auch unter den Forstleuten ältrer Schule täglich mehr die praktische Erkenntniß Luft, daß der unbefangene und wahre Freund des Waldes und seiner Beamten keineswegs in einer nur mit 1 od. 2 Procent rentirenden, sondern in einer vollrentabeln und dadurch in sich selbst conservativen Waldwirthschaft das nationalökonomisch gesündeste und forsttechnisch würdigste Ziel zu erblicken und zu erstreben habe; und daß dies Ziel in der That keineswegs jene, „der ganzen Natur des Waldes widerstrebende“ Unmöglichkeit od. gar jenes „waldunfreundliche u. lediglich theoretische“ Utopien sei, wozu es s. Z. gewisse schwer irrende Autoritäten ältrer Schule haben stempeln wollen u. zum Theil heut noch stempeln möchten.**)

---

*) Von Judeich im Systeme fr. Forsteinrichtung (Dresden, 1871) als „Bestandswirthschaft“ behandelt; während, wie wir vernommen, G. Heyer im Systeme fr. „Forstbetriebsregelung“ derselbe als „Methode des aussetzenden Betriebs“ aufführen wird. In sofern aber das eigentliche Wesen u. der Schwerpunkt jener „Reinertrags- od. Forstfinanzwirthschaft“ im wissenschaftlich aufzufassenden „höchsten Reinertrage“ d. i. in der „höchsten Bodenrente“ liegt, dürfte vielleicht ein Zurückkommen auf eine der obigen, möglicherweise noch zu verbessernden Bezeichnungen wünschenswerth sein; schon damit nicht für ein u. dasselbe Forsteinrichtungs- u. Betriebs-Princip gar zu viele auseinander gehende Namen in der Wissenschaft cursiv werden.

**) Näheres hierüber s. in der dritten Auflage (1872) v. Verf.'s „Hauptlehren des Forstbetriebs im Sinne eines vollswirth. u. forsttechn.-rationell. Reinertragswaldbau's“ I. u. II. Hälfte; u. besonders in II. das Kapitel vom forstl. Zinsfuß u. v. der Waldprämie (S. 13 ff.): von der normalen Bestandswirthschaft u. deren Nachhaltswalde (S. 17 ff.) u. v. d. Bestimmung der Umtriebszeit 2c. (S. 32 ff.) 2c. 2c. Und in I.: „das Hochwaldsideal der (relativ) höchsten Wald- bei höchster Bodenrente (S. 161—163), nebst Instruction B. zur Taxation u. Einrichtung (S. 165—168); E. zum Durchforstungs- u. F. zum Hauungsbetriebe S. 174—189).

Kapitel 10.

Zur Praxis der Nachwerthstafeln 21 u. 22

behufs Bestimmung der drei Zuwachsprocente im Allgemeinen.

§ 39. Bestimmung des a, b u. c mittels Tafel 21 u. 22.

Die eingangs wie innerhalb der Tafeln 21/24 beigefügten Fingerzeige u. Beispiele lassen bereits deutlich genug ersehen, daß und wie jeder **Waldbesitzer, Forsttaxator u. Forstverwalter**, nicht minder aber auch derjenige **Holzhändler**, welcher größere Stammkomplexe zwecks **allmäliger Ausnutzung** auf dem Stocke kauft, seine desfallsigen Bäume od. Bestände anzusehen hat als Kapitale, welche einen mindestens zwei-, in der Regel aber einen dreifachen Zuwachs haben; nämlich

a) einen **Massen- od. Quantitätszuwachs**: vermöge des Zuwachses an Länge u. Dicke od. auch nur an Dicke;

b) einen (forstwirthschaftl.) **Qualitätszuwachs**, d. i. der Zuwachs im erntefreien od. Nettowerthe der Masseneinheit dadurch, daß, bei sonst gleichbleibenden, also weder in auf- noch absteigender Bewegung sich befindlichen Holzpreisen, die längern u. stärkern Stämme bis zu einem gewissen Grade, einen größern Durchschnittswerth pro Cubicmeter besitzen, welchen wir nach Abzug des Ernteaufwands od. als Nettowerth als den forstlichen Qualitätsmasstab od. als „**Qualitätsziffer**“ der fragl. Stammklasse betrachten können resp. müssen; und

c) einen außerforstl. **Werths- od. Theuerungszuwachs**: in Folge der mehr u. minder regelmäßigen od. allgemeinern aufsteigenden Bewegung der Holz-, namentl. Nutzholz-Marktpreise; gleichzuachten einem specifischen Sinken des Geldwerthes gegenüber dem Holzwerthe.

Wenn die inner der Tafeln 21/24 enthaltenen Beispiele betreffs correcter Auffassung, Unterscheidung u. Bezifferung dieser 3 Zuwachsarten und ihrer Procentziffern a, b u. c bei dem einen od. andern unsrer Leser noch ein wenig Unklarheit übrig gelassen haben, so wird dieselbe hoffentlich durch folgende weitere Beispiele vollkommen gehoben werden. Wozu wir zwecks Benutzung der Taf. 21 u. 22 für solche Zuwachsprocente, welche die 6 resp. 5 übersteigen, auf den 2. Zusatz unter Taf. 22 aufmerksam machen müssen, den man zur Noth auch auf Viertel-, Drittel- u. Zweidrittel-Jahre ausdehnen kann wie folgende Beispiele erläutern mögen.

1. **Beisp.** Eine Masse wuchs in 10 Jahren von 100 auf 163 d. h. auf den Nachwerth 1,63; also lt. Zeile 10 Taf. 22 nach jährl. 5 %. — Gesetzt, die Tafel wäre nur bis 4 % konstruirt, der $^{10}N = 1,63$ also drüber hinausfallend; dann gälte ziemlich genau: 1 wächst auf 1,63 in 20 Halbjahren, macht lt. Zeile 20 Taf. 22 pro Halbjahr 2,5 %; also pro Jahr $2,5 \times 2 = 5$ %.

2. **Beisp.** Der 60-jähr. Bestand lasse pro Cub^m einen Nettoertrag v. 10 Mark erwarten, dagegen 80 jährig od. nach 20 J. in Folge des Qualitäts- u. Theuerungszuwachses eine dgl. v. 30 Mark. Wie groß hiernach dessen jährliches b + c? — Der 20 jähr. Nachwerthsfakt. $^{30}/_{10} = 3,00$ übersteigt die Taf. 22, deren Zeile 20 J. nur bis $^{20}N = 2,65$ geht. Wir rechnen deshalb 30 Termine à $^2/_3$ Jahr. In Zeile 30 deutet der Nachw. 3,00 auf 3,72 % macht also zieml. genau pro Jahr $3,72 \times {}^3/_2 = 5,6$ %.

§ 40. Erstes Beispiel. Zur Bestimmung des ersten od. quantitativen Zuwachsprocents a mittels Taf. 21 od. 22.

B.'s allgem. Normalertragstafel („Forstl. Hülfsbuch" Taf. 25) zeigt für den Fichtenwald mittler Bonität bei fortwährend nur mäßigem Schlusse mittels fleißiger, mindestens alle 5 Jahre wiederkehrende Durchforstung (S. B.'s „Hauptlehren d. Forstbetriebs"; Instruction E) im 60jähr. Bestande pro Hektar einen Hauptbestands- od. Haubarkeitsvorrath $^{60}M = 378$ C^m u. im 80jährigen ein $^{80}M = 543$ C^m, also eine 20jährige Mehrung im Verhältniß von 378 zu 543 od. wie 1 zu $\frac{543}{378} = 1$ zu **1,44**. Letztres ist also der 20jähr. Nachwerth im Verhältniß zum Anfangswerthe 1 und heißt deshalb der 20jähr. Nachwerthsfaktor (^{20}N). In Taf. 22 Zeile 20 aufgesucht, finden wir 1,43 in der Spalte 1,8 % stehen, was so viel heißt, als: Indem der Haubarkeitsvorrath dieser Bestandes- u. Wirthschafts-Art inner des Jahrzwanzigt $^{60}/_{80}$ J. v. 378 auf 543 sich mehrte, hat derselbe genau so gearbeitet wie ein Kapitel, das während dieser Zeit, Hand in Hand mit seinen desfallsigen, als jährlich eingegangen anzunehmenden Zinsen (also mittels jährlm. Zinseszins) zum Zinsfuße **a = 1,8** % angelegt war. Dies ist jedoch nur dieses Bestandes quantitatives **Haupt**zuwachsprocent; denn es ist hierbei der Zwischen- od. Durchforstungsertrag der fragln. 20jährigen Zuwachsperiode außer Betracht geblieben. Wäre dieselbe bei einem wie obgedachten angeführten Betriebe mit **70** C^m anzusetzen, so daß obige Masse $^{60}M = 378$ C^m im Ganzen eigentlich auf $^{80}M + {}^{20}m = \mathbf{543 + 70 = 613}$ C^m u. somit als auf den Nachwerth $^{613}/_{378} = 1{,}62$ gewachsen anzunehmen, so würde Zeile 20, Taf. 22 hierzu antworten: **Totalzuwachsprocent a = 2,4** od. **knapp 2** ½ %. — Zusatz: Für's **Allgemeinere** ist die **Antwort auf** die **Frage nach** dem laufend jährl. Quantitäts- (Haupt-, Zwischen- u. Totalzuwachs-) Procent der in obgedachter Weise behandelten Fichtenbestände mittlerer (guter) Bonität aus der Hülfsbuchstafel 25 gleich wie folgt abzulesen: Das mittl. Alter der fragl. Periode $^{60}/_{80}$ Jahr ist 70; die betreff. Tafel zeigt gleich oberhalb der Zeile 70 in der Spalte % „1,5 bis 2,1", im Mittel also **1,8** %, und unten für den Zwischenzuwachs einen Zusatz v. „0,5—1 %"; nehmen wir also hier das knappe Mittel 0,7 %, so folgt aus Tafel 25: Totalzuwachs in besagter Periode jährlich = 1,8 + 0,7 = **2** ½ %.

§ 41. Zweites Beispiel. Zur Bestimmung des zweiten oder qualitativen Zuwachsprocents b mittels Taf. 21 od. 22.

Man denke sich den vorigen 60jähr. Stammkompler zugleich mit dem analogen 80jähr. zu einer u. derselben Zeit an den großen Markt gebracht, was soviel heißen soll als: man denke sich beide Altersklassen gleichzeitig zum allgemeinen Mittelpreise ihrer Sortimente verwerthet, von diesem Erlöse die bis zum Markte nöthig gewesenen Gewinnungskosten (Hauer- u. Bringer- resp. auch Fuhrlöhne) abgezogen und diesen Netto-

ertrag jeder Altersklasse gesondert auf deren Masseneinheit repartirt. Dies gibt die Qualitätsziffer ^{60}Q u. ^{80}Q der jüngern u. ältern Klasse. Der Quotient ^{80}Q dividirt durch ^{60}Q zeigt deren Zuwachsgang in der Ziffer des Nachwerthsfactors ^{20}N u. hierzu wiederum Taf. 21 od. 22 in Zeile 20 das entsprechende jährliche Prozent. Wenn man bei der Bezifferung der älteren Qualität die der Zwischenerträge mit einbezieht, erhält man das b im Gesammtbestande, außerdem nur das b im Hauptbestande. Ersteres ist zwar das für die Nutzung ꝛc. masgeblichere, letztres aber das instructivere für die Bestandspflege. — Gesetzt also, die 60jährn. Klassen des vor. § würden im Mittel aller Sortimente einen Nettoertrag v. 10 Mrk pro Festkubikmeter und gleichzeitig die 80jährn. 20 Mark u. die $^{70}/_{80}$ jährigen Durchforstungssortimente durchschnittlich 12 Mark Reinertrag pro Cub^m gewähren. Das b des Hauptbestandes wäre hiernach laut Nachwerth $^{20}/_{10}$ = 2,00 u. laut Tafel 22 reichlich 3,5 %. — Um das b des Ganzen zu finden, bedenke man, daß der 60jähr. Bestand mit einem Q = 10 Mark laut vorigem Beispiel gewachsen ist auf 543 C^m à 20 Mark u. 70 C^m à 12 Mark; macht im Mittel 613 C^m à $\frac{543 \times 20 + 70 \times 12}{543 + 70}$ = rund 19 Mark. Dieser 20jähr. Qualitätszuwachs v. 10 auf 19 oder v. 1 auf 1,90 entspr. lt. Taf. 22 einem **b = 3** $^1/_4$ %.

Zusatz. Der eigentliche forstliche Werthszuwachs dieses mit einem a = knapp $2^1/_2$ und einem b = $3^1/_4$ % arbeitenden Holzkapitals beziffert sich aus dem a u. b mit „reichlich a + b" und sonach hier mit $2^1/_2 + 3^1/_4$ = **6** % jährlich; unter Voraussetzung gleichbleibender Holzpreise oder ohne Rücksicht auf den außerforstlichen Theuerungszuwachs.

§ 41. Drittes Beispiel. Zur Bestimmung des dritten oder Theuerungszuwachsprocentes c mittels Taf. 21 od. 22.

Im Culturstaate d. i. im Staate mit zunehmender Bildung, Bevölkerung, Industrie u. Wohlfahrt müssen aus verschiedenen Gründen, wozu auch die Ausbreitung der Feldwirthschaft, alle Holzpreise stetig wachsen; periodische Schwankungen und gewisse Sortimente und Gegenden zeitweis, aber nur zeitweis, ausgenommen. Dieser gleichsam außerforstliche od. rein volkswirthschaftliche allgemeine Preiszuwachs, in ebenfalls laufender Procentziffer ausgedrückt, bildet das dritte Zuwachsprocent od. das c der Holzwirthschaft u. zwar zunächst das allgemeinere od. mittlere. Neben diesem allgemeinen c können aber gewisse Sorten in gewissen Altersklassen, oder auch gewisse Gegenden für gewisse Zeiten (z. B. durch bevorstehende Markterweiterung mittels zu erwartender Straßen- oder Eisenbahn-Anlagen) noch ein periodisch oft sehr bedeutendes besonderes u. specielles c besitzen.

Gesetzt z. B., die Statistik unsrer Wirthschaft ließe erkennen, daß derselbe 80jährige Bestand, den wir vorhin incl. seiner $^{60}/_{80}$ jährigen Zwischenerträge mit 19 Mark Nettoertrag pro Cub^m anzusetzen hatten, zu 30 Mark gewähren würde, wenn er erst 20 Jahre später auf den Markt

gebracht würde, also just zu der Zeit, wo eben der mit in Frage genommene jüngere Bestand das Alter 80 J. erreicht: so ist dann mit gleicher Wahrscheinlichkeit zu behaupten, daß letztrer außer seinem a + b auch noch einen dem entsprechenden dritten Zuwachs hat, indem sein $^{80}Q = 10$ Mark inner der nächsten 20 Jahre nicht blos auf ein $^{80}Q = 19$ Mark, sondern auf ein $^{80}Q = 30$ Mark anwächst. Man kann nun sagen: Inzwischen erhält das heutige $^{80}Q = 19$ noch einen Theuerungszuwachs wie 19 zu 30 od. wie 1 zu $^{30}/_{19} = 1{,}57$ od. von (lt. Taf. 22) einem **c** v. jährl. **2,3** %. Wo dann genau genug die Summe $a + b + c = 2{,}5 + 3{,}2 + 2{,}3 = \mathbf{8{,}1}$ % den vollen inner- und außerforstlichen Werthszuwachs dieses Holzkapitales darstellen würde. — Zus. Man kann auch sagen: Indem das $^{60}Q = 10$ Mark durch sein b u. c auf das $^{80}Q = 30$, und somit auf den Nachwerth 3,00 wächst, hat es lt. Taf. 21 od. lt. Taf. 22. 2. Zus.*) ein vereintes $b + c = 5{,}6$ %, also ein $a + b + c = 2{,}5 + 5{,}6 = \mathbf{8{,}1}$ %.

Kapitel 11.

Zur Praxis der Zuwachstafeln 23 u. 24.

§ 42. Die Unterscheidungen und Erwägungen der vorigen vier Paragraphen, die damit zusammenhängenden Berechnungen od. Schätzungen u. Erkenntnisse sind von wesentlichem Werthe für Denjenigen, der seinen Durchforstungs- u. Hauungsbetrieb so korrekt u. vortheilhaft als möglich einrichten will. (Zu vergleichen die betreff. zwei Kapitel in unsern „Hauptlehren des Forstbetriebs ꝛc.") Die wichtigste Unterlage bei solcher Wirthschaft „höchsten Reinertrags" bleibt aber in der Regel das **a**, seine Kenntniß u. seine Pflege. Seine früher viel zu umständliche Ermittelung wird durch die Tafeln $^{23}/_{24}$, vollends unter Mithülfe eines Zuwachsbohrers, ungemein erleichtert, ohne, wie unzweifelhaft und mehrfach nachgewiesen, bei halbwegs geschickter Anwendung, die Genauigkeit der Resultate in irgend solcher Weise zu beeinträchtigen, daß sie selbst den feinsten Wirthschaften nicht als wesentliche Fingerzeige dienen könnten.**)

Ich hoffe, meinen praktischen Lesern, die derlei Forschungen für nützlich halten, das Wesentlichste hierbei durch folgende Beispiele zur vollen Deutlichkeit zu bringen.

Erste Aufgabe. Einen gefällten Stamm mittels Taf. 23 auf sein laufendes Massenzuwachsprocent während seiner letzten n jährigen Periode fast so genau zu bemessen, als wenn derselbe in 6 oder mehr Sektionen zerlegt und aus dem dabei sich ergebenden frühern und spätern Massenvorrathe m u. M und dessen njähr. Nachwerth $= {}^{M}/_{m}$ mittels Taf. 22 auf sein **a** berechnet worden wäre.

*) S. Schluß von § 39.

**) Zu vgl. die umfassenden Nachweise im Anhange der obgedachten „Hauptlehren" Verf.'s: ingl die Erfahrungen des Herrn Oberförster Oswald Grunert in Ullersdorf, mitgetheilt in Februarhefte der „Forstl. Blätter" v. 1873; u. a. a. OO.

e

Auflösung. Je nachdem der Stamm vollholzig oder schwach höherwüchsig od. als das Gegentheil erscheint, wird derselbe bei 1,2 n bis 1,5 n Höhentrieben oder Zuwachsringen abgewipfelt*); hierauf dessen Mitte gesucht und entweder daselbst durchgeschnitten (am besten eine Scheibe heraus) oder aus zwei einander entgegengesetzten Stellen je 1 cylindr. Zuwachsbohrer herausgebohrt. (S. A′ S′ in der Figur vor Taf. 24.) Gesetzt nun, die Untersuchung soll die letzte 10jähr. Periode umfassen und die beiden erbohrten Spähne zeigen, gleich mit der eingetheilten Nadel des Bohrers gemessen, beide als summar. Breite der letzten 10 Jahrringe, beide zusammen = 18 Millimeter (= Durchmesserzuwachs), während der zugehörige Durchmesser, nackt od. ohne Rinde, = 216 Millimeter, seine durch den Zuwachs (18) gemessene, od. Relativgröße also = 216/18 = 12, so zeigt zu diesem 12 die Taf. 23 ohne weiteres für die rückwärts liegende n jähr. Periode des laufenden jährlichen a mit $\frac{17,3}{n}$, hier also $\frac{17,3}{10}$ = 1,73 od. nahe 1 3/4 %. — Gleich daneben steht für's „vorwärtsliegende" Jahrzehnt 16,0, also pro Jahr 1,6 %, d. h.: Wenn die Jahresringe im folgenden od. vorwärtsliegenden Jahrzehnt dieselbe Breite wie im rückwärtsliegenden behalten, so sinkt das laufende a trotzdem von 1,73 auf 1,60. Ist aber aus den abnehmenden einzelnen Jahrringbreiten der Bohrspähne zu ersehen, daß der vorwärtsliegende 10jähr. Durchmesserzuwachs nicht mehr 18, sondern höchstens 15^{mm} betragen werde, so würde der gegenwärtige relative D für's nächste Jahrzehnt nicht als 216/18, sondern 216/15, d. i. = 14,4 zu nehmen und dazu laut Taf. 23, zweite Spalte, für vorwärts nur ein $\frac{13,3}{10}$ = 1 1/3 % anzusetzen sein. — 1. Zusatz. Wenn die Mitte des zuwachsrechtentwipfelten Stammes auf eine ästige od. unregelmäßige Partie fällt, hat man die Zuwachsmessung in angemessener Entfernung ober- u. unterhalb gedachter Mitte, also doppelt, vorzunehmen. 2. Zusatz. Die Probe, ob u. in wie fern diese Methode richtig arbeitet, macht man so: Man denke sich den zuwachsrechtentwipfelten Stamm in mindestens 4, wo möglich mehr Klötzer oder Sektionen getheilt, die nicht nothwendig gleich lang, sondern vielmehr so zu wählen, daß ihre Mitten auf recht regelmäßige Stammpunkte fallen, durchschneide darauf jede derselben in ihrer Mitte, messe daselbst recht sorgfältig deren jetzige u. frühere Mittenstärke u. kubire danach jedes jetzige u. jüngere Klotz mittels Taf. 8 als Walzen und rechne zur Summe der alten Klötzer noch das abgewipfelte Spitzenstück. Gesetzt man hätte so nach Cubicmetern erhalten M = 1,374 u. m = 0,1164 was dem Nachwerthsfaktor 1374/1164 = 1,18 (pro 10 Jahre) entspräche, so würde hierauf Taf. 22 Zeile 10 antworten: genau 1,7 %.

§ 43. **Zweite Aufgabe.** Einen stehenden Stamm mittels Taf. 24 auf sein laufendes Massenzuwachsprocent betreffs seiner letzten wie seiner nächsten (vorwärtsliegenden) njähr. Wuchsperiode zu bemessen.

*) Die Regel „bis 1,5 n" ist eine Verbesserung, die wir den motivirten Rathschlägen des Herrn Forstmeister Kraft verdanken. Vgl. Tharander Jahrbuch v. 1872.

Auflösung. Hierbei kann selbstverständlich nur die Rede davon sein, den zur Basis dienenden Grundstärkenzuwachs durch's Einkerben mittels scharfen Meisels oder, was viel schneller u. vollkommner zum Ziele führt, durch B.'s Zuwachsbohrer (s. folg. §) an's Tageslicht zu fördern. — Zunächst nämlich bestimmt man des Stammes Grundstärke möglichst hoch, also in mindestens Schulterhöhe, u. zwar entweder mit dem Bande unter zweckmäßiger Reduction (S. 14), oder besser mittels Kluppe durch viermaliges Ueberkreuzmessen. Hierdurch erhält man den mittlern Durchmesser der betr. Grundfläche, den wir kurzweg „mittle Grundstärke" od. „mittleres D" nennen wollen. Die doppelte Rindendicke, die ihm jetzt noch innewohnt und die man nach der Bohrung kennen lernt, ist später und jedenfalls vor der Berechnung in Abzug zu bringen, da letztre nur mit dem nackten D operiren kann. Es ist nun möglich, daß gedachte Grundfläche nicht kreisförmig, sondern mehr u. minder „oval" oder auch „eiförmig" sei. Sollen wir nun einen Zuwachsspahn in der Richtung des größten und einen in der Richtung des kleinsten Durchm. herausbogen und den n jähr. Zuwachs beider summirt als mittlern D-Zuwachs betrachten? Meine Erfahrungen sagen: Nein! und daß es besser sei, lieber in der Richtung des thatsächlichen mittlern D von dessen beiden Enden her zu bohren. Also: Wenn beispielsweise letztrer sich zu 222^{mm} ergibt, so ist die Kluppe auf diese 222 zu stellen und in gleicher Höhe so an den Stamm zu legen, daß dieser solche Kluppenstellung gerade ausfüllt. Die beiden Punkte A u. B, wo diese Kluppe den Stamm berührt, bezeichnen die beiden Enden, von wo, und die Richtung, in welcher (von A nach B, u. von B nach A) der Bohrer anzusetzen. Am Spahne dann dessen n jährige Zuwachsgröße gemessen, ohne Rücksicht darauf, ob der Bohrer rechtwinklich oder schiefwinklich durch die Jahrringe ging. Die beiden Zuwachsspähne lassen gleichzeitig die Summe der beiden Rindendicken messen, welche vom äußeren D abzuziehen um das innere oder nackte zu finden.

Wir wollen nun annehmen, die Größen des vorigen Beispiels hätten sich nicht auf die Mitte des gefällten und zuwachsrechtentwipfelten, sondern auf die in Schulter- bis Kopfhöhe untersuchte Grundfläche des stehenden Stammes bezogen; und demgemäs ein nacktes D = 216 Millimeter und dazu einen 10jährigen D-Zuwachs (= summar. Breite der letzten 10 Jahresringe beider erbohrter Spähne) = 18^{mm} d. i. eine relative Grundstärke von $^{216}/_{18}$ = 12 ergeben. Was würde dann vorige Rechnung oder Tafel 23 hierzu aufgeklärt haben mit ihrem $1^3/_4$ rückwärtsliegenden und 1,6 vorwärtsliegenden Zuwachsprocent? Einfach, daß bei einer relativen Grund- (also nicht Mitten-)stärke die betreffende Grundfläche im verwichenen Jahrzehnt einen jährl. Zuwachs von $1^3/_4$ % hatte und im folgenden einen dergl. v. 1,6 % haben wird. Also, wohl zu merken, hier an Grundfläche, nicht an Masse. Zu letztrer kommt noch 1. der Längen- od. Höhenzuwachs u. 2. der besonders bei hohem Kronen-

ansatz verhältnißmäßig größere Oberstärkenzuwachs. In Folge de
muß, solche seltene abnorme Fälle ausgenommen, welche eine momen
ungewöhnliche Wurzelanlaufsvergrößerung darstellen, das Zuwachspro
der Masse stets größer sein als das der Grundfläche; und zwar in d
Grade, als 1. der Höhenwuchs und 2. der Kronensatz ein höherer ist.
Diesem Naturgesetze trägt Taf. 24 in einer erwiesenermaßen nichts in
wie Billiges zu wünschen lassender Art vollkommen Rechnung; zunä
indem sie das thatsächlich vorhandene Zuwachsprocent in
feste Grenzen d. i. zwischen ihre vier Zuwachsklassen II bis V einfa
während Klasse I durch Tafel 22 vertreten ist, für den seltenen Fall n
lich, daß deren relatives D sich auf einen Grundstärkenzuwachs bezieht,
welchem ein Stamm mit sehr tief (d. i. in der Untermitte) angesetzter Kr
und Null-Höhenwuchs befindet.

Gesetzt also, unser relatives $D = \frac{216}{18} = 12$ bezöge sich auf diesen letzt
seltenen Fall nicht, so würde Tafel 24 zunächst antworten, in ihrer Ze
relativ D = 12, daß bei solchem Grundstärkenzuwachse das jährl. Mass
zuwachsprocent liegen muß im rückwärtsliegenden Jahrzehnt zwisch
$\frac{20 \text{ u. } 29}{10}$ d. i. zwischen 2,0 u. 2,9 %; und wenn der Stärkenzuwachs n
10 Jahre durchschnittlich so fortbleibt, im vorwärtsliegenden zwisch
$\frac{19 \text{ u. } 27}{10}$ d. i. zwischen 1,9 u. 2,7 %.

Sodann aber kann es Jeder auch noch viel genauer eingrenzen, wen
er nur die leichten Regeln u. klaren Fingerzeige am Schlusse der Taf. 2
ein wenig aufmerksam in Betracht zieht. Hat z. B. jene Stammklas
für welche der befragte Baum als Repräsentant erscheint, ihren Kronen
ansatz durchschnittlich in der Obermitte d. i. in 3/4 der Baumhöhe und i
ihr 10jähr. Höhenwuchs als „mittelmäßig" anzusprechen (bei dem relati
D = 12 würde also der volle Höhenwuchs = 1/2 H, der mittelmäßige c
1/24 H betragen müssen): so würde laut Instruction unter Taf. 24 di
Klasse IV angezeigt und somit für's rückwärts 26/10 = 2,6 % und fü
vorwärts 24/10 = 2,4 % anzusetzen sein.

Zusatz. Wegen praktischer Kritik od. Probe s. am Schluß von § 42.

§ 44. Der Zuwachsbohrer, od.: „das dritte Forstmanns-Auge".

(Siehe hierzu die Figur zwischen Taf. 22 u. 23; und das ausführlichere Figurenblatt im II. Theile od. Kunze's Lehrbuch.)

Diejenigen unserer Leser, die an den vorstehend angeregten Zuwachs-erkenntnissen u. an deren wirthschaftlichen Nutzanwendungen das ihnen gebührende Interesse gewonnen**), und denen bis heut das vorbemerkte Instrumentchen etwa noch unbekannt geblieben, wollen nun einen eingehenden Blick auf die vor Tafel 23 befindliche Abbildung und deren Zusätze

*) Wegen Begründung des letzten Naturgesetzes s. Verf.'s „Gesetz der Stammbildung." Leipzig, Arnold. 1865.

**) S. in B.'s „Hauptlehren des Forstbetriebs im Sinne eines rationellen Reinertragt-waldbaues" (3. Aufl. 1872. I. Hälfte: das Hochwaldsideal) die dasige „Instruction zum entsprechenden Durchforstungs- u. Hauungsbetrieb."

fen. Wenn sie dessen daselbst in § 1 u. 2 skizzirtes Wollen u. Können begründet erachten, werden sie es wohl ohne Weiteres erklärlich finden, un das Interesse für diesen bequemen und lehrreichen Baumbefrager — ein ihm besonders freundlich gesinnter sächs. Oberforstmeister als „ein ttes Forstmanns-Auge“ zu bezeichnen beliebte — unter den Freunden Waldes und seiner Wirthschaft als in steter Zunahme sich erweist, so seinerseits auch Verf. nicht aufhören zu sollen geglaubt, die Cultur ses äußerlich zwar ziemlich schlichten aber dabei im Wesen doch zugleich ch etwas eigensinnigen Dingelchens fort und fort im Auge zu behalten. d da bisher noch keine der größeren Werkzeugsfabriken das ihnen frei gebene Apparatchen in ihren Wirkungskreis zu ziehen sich entschlossen, die eunde desselben daher bis auf weiteres nach wie vor auf uns selbst anwiesen bleiben: so haben wir ihnen mit Bezug hierauf und über den rartigen Stand der Sache heut Folgendes noch zur eventuellen Beachtung tzutheilen.

Von Tharand ab wird der Zuwachsbohrer nur in vom Verf. geprüften attestirten Exemplaren geliefert, und kann in solchen am billigsten und nellsten bezogen werden direct entweder vom „Registrator der Forstademie zu Tharand“ od. von der Verlagshandlung „Wiegandt u. Hempel Berlin“ u. zwar auch von da am besten direct; und zwar in folgenden er Sorten:*)

A. **Kleine Sorte**, zugleich vollkommener Hartbohrer, weil alle deutschen Harthölzer (Eiche, Weiß- u. Rothbuche) ohne Bedenken is zu voller Tiefe anwendbar. Wir nennen ihn den „kleinen“ deshalb) weil er ganz zusammengeschraubt nur ein 12 Cent langes cylindrisches Büchschen bildet, das sonach in jeder Westentasche bequem Platz findet u.) weil er nur bis 5 Centimeter tief dringt, im Ganzen also immerhin is **10** Centimeter Durchmesser- od. Stärkenzuwachs aus dem Stamme erauszuholen vermag: eine Tiefe, die zwar nicht immer dem forschenden Physiologen, aber wohl fast immer dem taxirenden wie dem administrirenden Praktiker genügen kann. Seine cylindrischen Zuwachsspähne haben ½ Cent. Dicke. Falls es nothwendig, ihre Jahresringe durch's Glätten mit dem Messer sichtbarer zu machen, thut man am besten, den Spahn erst in das jedem Bohrer eingesteckte in Centi- u. Millimeter getheilte halboffene Meßröhrchen zu legen und ihn dann von der Rinde herein mit sehr scharfem Federmesser an seiner Oberfläche zu glätten, und zwar, den Spahn als noch im Stamme steckend gedacht, zunächst an seiner obern od. untern Seite; und nur, wenn dies (wie manchmal bei Laubhölzern) nicht wirksam genug, auch an der linken od. rechten Seite.

B. **Mittelsorte.** Um die Hälfte der vorigen tiefer dringend, also einen Stärkenzuwachs bis zu 15 Centimeter herausbohrend; in cylindr. Spähnen, die ebenfalls um die Hälfte der vorigen stärker sind. In vor-

*) Anzeige der laufenden Preise s. am Schlusse dieses Werkes.

gedachter voller Tiefe jedoch nur für weiche und mittelharte Hölzer anz rathen; in sehr harte Eichen und Buchen dagegen nur bis auf halbe ob höchstens ²/₃ Tiefe verwendbar, wenn man vor der Gefahr eines möglich Zerwürgens immer sicher sein will. — In gewöhnlicher Hülse mit kurz Kapseln, wie seit 3 Jahren im Verkehr, bildet diese Sorte eine Büchse m 18—20 Cent. Länge; wird aber, wenn nicht letztres besonders verlan wird, von nun ab auch mit tief einzuschraubenden Kapseln od. verkürzbar Hülse ähnlich der A-Sorte geliefert, sodaß jetzt auch diese Exemplare ebe falls in jeder Westentasche bequem untergebracht werden können.

C. **Die lange Sorte** oder der ordinäre Tiefbohrer; wieder u die Hälfte des vorigen tiefer dringend, also 20 bis 22 Cent. Stärke zuwachs herausbohrend; in solcher Tiefe jedoch nur für Weichhölzer; in har bis etwa halbe Tiefe. Mehr nur für Pflanzenphysiologen oder physi logische u. forstliche Versuchsstationen angezeigt. Zusammengeschraubt e Büchschen bildend von 21 bis 22 Cent. Länge.

D. **Ausnahmsweise** sind für Weichhölzer auch solche vollstän digere Tiefbohrer mit befriedigender Wirkung hergestellt worden, welc wiederum als noch um die Hälfte des vorigen tiefer, d. h. bis 15 Cen Tiefe zu bringen und somit in Stammklassen bis zu 30 Cent. Stärke b in die Mitte zu bringen und daselbst die volle Jahreszahl herauszuhol vermögen.

Zur Praxis des Zuwachsbohrers nach Verf.'s weiteren Er fahrungen wolle man zu dem, was unter der Figur zwischen Tafel 2 und 23 bemerkt, noch Folgendes in Beachtung ziehen: **1.** Für die g wöhnliche holzwirthschaftliche Praxis gibt Verf. heut der oben sub A skizzi ten kleinen Sorte den Vorzug. Wer als forstlicher Ingenieur od. Taxat Ursache hat, die Mittelsorte vorzuziehen, lasse sich für Fälle, wo er stunde lang u. länger anhaltende Zuwachsuntersuchungen mit dem Bohrer durc zuführen hat, vom ersten besten Schlosser oder Schmied aus etwas hoc seitigem Stabeisen einen zweiten, 25 Cent. langen, in der Mitte mit en sprechendem Quadratloche versehenen, im Uebrigen ganz einfachen Gri machen, der jedoch in der Mitte derartig gekröpft sei, daß man damit di ganze Bohrröhre in den Stamm vertiefen könne, ohne daß Hand un Stamm einander zu nahe kommen. — **2.** Die (bekanntlich erst vor den Rückdrehen einzuführende) Klemmnadel hänge man mittels eines 30 bi 40 Cent. langen Schnürchens an ein Westenknopfloch, damit sie nicht ver loren gehen und zugleich bequem stets zur Hand sein könne. — **3.** In das leere Ende der Hülse thue man ein wenig Talg, womit man, wenn der Bohrer über Tag und länger zu ruhen hat, dessen Schneide nac erfolgter Trocknung einschmiere. — **4.** Zum Sichtbarmachen der Jahresringe (i. d. R. nur bei den nicht ringporigen Laubhölzern, als Buche, Birke, Ahorn, Linde ꝛc. zuweilen nöthig) hat sich der durch Anilin mehr und minder dunkel gefärbte absolute Alkohol als das allgemein

wirksamere Reagens erwiesen, besonders bei im Safte erbohrten oder aber, wenn trockener, dann einige Zeit vorher angenetzten Spähnen. Je wasserfreier solcher Alkohol, desto wirksamer ist derselbe bei frischen oder wieder feucht gemachten Spähnen.

§. 45. Anwendung des Zuwachsbohrers zur Feststellung der richtigen Ab- und Umtriebszeit: je nach dem Bestandesnutzungs- od. Waldeinrichtungs-Princip der zur Zeit auf der Tagesordnung stehenden drei Schulen.

Seit nun anderthalb Jahrzehnten und heut fast mehr als früher, ist die deutsche Forstwelt in Bewegung und Streit über ein principielles und ziemlich einflußreiches Thema. Es ist dies die vom Verf. seiner Zeit (in Folge gewisser Erfahrungen mit einiger für nothwendig erachteten Energie) auf die Tagesordnung gebrachte Grundfrage:

„Inwiefern und wann sind unsre forstlichen i. a. zur Holzproduction bestimmten Bäume und Bestände im Sinne rationellster Praxis als forstlich hiebsreif und also überhaupt als wirthschaftlich reif zu betrachten? Und wie haben wir unsere ganze Waldwirthschaft einzurichten, damit so viel als möglich, und ohne dem Ganzbetriebe eine gefährliche Unordnung beizubringen, jeder Bestand und möglichst sogar jede Stammklasse darin, in der Zeit dieser ihrer wirthschaftlich-vortheilhaftesten Nutzungszeit zum Hiebe zu bringen sei?" Dieser Cardinalfrage gegenüber hat sich die heutige Forstwelt in drei ausgesprochene Parteien od. Schulen gespalten, die sich kurz wie folgt kennzeichnen lassen.

A. Die eine, an unsre frühern Altmeister (G. Hartig, Cotta, Hundeshagen rc.) sich anschließend, antwortet: Unsere Bestände sind als hiebsreif zu erklären, wenn ihr Massenertrag dividirt durch ihr Alter den höchsten Durchschnittszuwachs oder den höchsten gemeinjährigen Durchschnittsertrag an Masse erweisen; was, wie B. bewiesen hat*), ebensoviel heißt als: wenn der laufende Massenzuwachs jedes Einzelbestands auf $\frac{100+v}{u}$ resp. $\frac{100}{u}$ Procent seines laufenden Vorraths herabgesunken ist; und worinnen bedeutet: u das diesem Waldbaue des höchsten Massenertrags entsprechende Ab- u. Umtriebsalter, und v die dabei mitspielenden Vor- od. Zwischenerträge im Procentsatze des Hauptertrags. (Wo dies v = Null, wie häufig beim Oberbestand des Mittelwalds, bei sehr lichtem Pflanzwalde, bei den forstlichen Bäumen der landwirthschaftlichen Flur rc., tritt dann das einfachre Formelchen $\frac{100}{u}$ in Kraft.) Wenn also beispielsweise im Buchenwalde mit 120jähr. Umtriebe die Durchforstungs- oder Vorerträge 50% der Haubarkeitserträge ausmachen, und der Zuwachsbohrer in diesen 120jähr. Beständen noch einen größern Massenzuwachs konstatirt als $\frac{100+50}{120}$ $=1\frac{1}{4}\%$, so sind derlei Bestände im Sinne dieser Schule noch nicht hiebsreif, müssen also etwa noch weitere 20 Jahre stehen, bis sie, endlich

*) S. d. V. B.'s „Waldbau des Nationalökonomen" (1865), oder aber „Hauptlehren des Forstbetriebs rc." 1. Hälfte 3. Aufl. (1872).

bei dann vielleicht 60% Vorertrag, mit ihrem Jahreszuwachs auf $\frac{100+60}{140} = 1^1/_7$% herabgekommen. Dann erst gibt dieser Wald die höchste Massenrente. Nichtsdestoweniger erklären die enragirtesten Anhänger dieser Forstbetriebstheorie dieselbe für die volks- wie staats- u. forstwirthschaftlich allein gesunde.*)

B. Die andere Schule, den rohen, bloßen Massenbegriff verwerfend, will, daß unsre Bestände nicht eher u. nicht später als hiebsreif zu erklären, als bis sie den höchsten **gemeinjähr. Durchschnittsertrag an Nettowerthen** (ernte- u. betriebskostenfrei) und damit durch ihre Gesammtheit den höchsten absoluten „Waldreinertrag" d. i. **die höchste Waldrente in Geld** gewähren, was (wie wir a. a. O. ebenfalls bewiesen gleichbedeutend ist mit der Regel: Haue im Allgemeinen nicht früher und nicht später als in demjenigen Alter u, in welchem der laufende Quantitäts- u. Qualitäts- d. i. der laufende **Werthszuwachs** deiner Bäume oder Bestände auf die Ziffer $\frac{100}{u}$ resp. $\frac{100+v}{u}$% herabgesunken sich erweist. Gesetzt also, der zuwachskundige Praktiker konstatire mit seinem Bohrer in den vorigen 140jähr. Beständen die nach der A-Schule, bei v = 60% Vorerträgen und $1^1/_7$% lauf. Quantitätszuwachs, erst bei u = 140 Jahr. „hiebsreif" werden, daß diese 60% Vorertragsmassen = 50% Vorertrags-Nettowerth bilden, und daß das laufende Holzkapital dieser 140jährigen Bestände neben seinem quantitativen Zuwachse von a = $1^1/_7$ od. 1,14%, noch einen qualitativen von b = $^1/_4$%, zusammen also ein Werthszuwachs von a + b = 1,4% besitzen, also noch nicht auf die Ziffer $\frac{100+v}{u}$, hier jetzt $= \frac{100+50}{140} = 1{,}07$% herabgesunken: so sind diese Bestände noch nicht bei dem Stadium des höchsten Werthsdurchschnittszuwachses angekommen; sind also im Sinne jener B-Schule als „**noch nicht hiebsreif**" zu erklären! wenngleich dieselben schon seit vielleicht 40 Jahren mit wesentlichem Zinsenverlust im Walde gestanden, dafern nicht das außerforstliche Werths- oder Theuerungszuwachsprocent c (§ 41) zufällig ausgleichend mitgewirkt hatte.

Zur Zeit wird in der Literatur jene ältere Schule des höchsten Bestandes**durchschnitts**ertrags an Masse hauptsächlich von den HH. **Baur, Grebe, Th. Hartig, Jäger** u. AA., und jene neuere des höchsten Bestands**durchschnitts**ertrags an Nettowerth oder Geld von den HH. Oberforsträthen **Bose, K. Fischbach** u. AA. mit beachtenswerther Energie vertreten.*) — Wir überlassen es heut gern den andern sachkundigen Freunden des Waldes und seiner Wirthschaft, sich weiter noch klar zu machen, 1) welchen Rentabilitätscharakter ein nach der einen oder andern, besonders aber ein nach der letztern Lehre organisirter Forstbetrieb noth-

*) S. **Baur's** Monatsschrift für Forstwesen, Jahrgang 1872 u. 1873. Zu vergln. damit in uns. „Waldbau des Nationalökonomen" (1865) die betr. Analysen auf den SS. 18–22. — Namentlich aber zu vergln. in unsern „Hauptlehren des Forstbetriebs u. seiner Einrichtung" 1872) die Einleitung zur II. Hälfte und insbesondere die v. d. HH. **Bose** u. **Fischbach** daselbst angeregte Widerlegung der berühmten **Bose**'schen Beispiele u. Urtheile gegenüber der uns thatsächlich erfolgten **Widerlegung durch Obrfrstrth. Judeich** im ersten Hefte des 1873r **Tharander Jahrbuchs**.

wendig besitzen mußte; 2) wie es nicht anders als nur naturnothwendig war und für alle Zeiten naturnothwendig bleibt, daß die A-Schule in den weit aus meisten, die B-Schule aber unter allen Verhältnissen u. Zeiten eine Verzichtleistungs- und somit eine Verlustwirthschaft aufbaut, die fast nirgends motivirt erscheinen dürfte [1]); 3. daß u. warum ein solcher Wald nie in sich selbst konservativ werden kann, weil sein mehr und minder ausgedehntes Niederreißen stets Gewinn bringen muß; u. wie somit jene „waldfreundlich" sein wollenden Schulen bona fide weit eher waldfeindlich wirken dadurch daß sie mit vorstehenden Thatsachen den Glauben verbreiten, auch die wissenschaftlich-vollkommenst organisirte Forstwirthschaft könne naturgesetzlich nie rentabel sein; — wie denn in der That nicht wenige der hervorragendsten Waldfreunde fort u. fort noch dies „finanziell Unlohnende als mit den Zuwachsgesetzen des Waldes naturnothwendig verbunden" annehmen zu sollen geglaubt. U. s. w.; u. s. w.

Gegenüber solch bedenklichem Karakter unsrer grünen Wissenschaft und deren solchergestalt irrationellen Auffassung vom „Waldwirthschafts-Reinertrag" erschien es angezeigt, im Intresse derselben und auch in dem der Würde unsrer Schulen

C. den „rationellen" Reinertragswaldbau (= „Nachhaltswaldbau höchster Bodenrente" oder „forstlich höchsten Bodenwerths") auf die Tagesordnung bringen u. empfehlen und dabei die eingangs dieses § aufgeführte Grundfrage wie folgt beantworten zu sollen: —

Alle rein forstlichen oder holzwirthschaftlichen Bäume u. Bestände sind im Allgemeinen als hiebsreif zu betrachten, wenn

1. in Worten der Forstfinanzrechnung: wenn deren zinseszinsrechter ernte- u. culturfreier Gesammtertrag dividirt durch den entsprechenden Renten-Endwerthsfaktor [2]) die höchste Jahresrente d. i. die ernte- u. culturfrei höchste Bestandsrente — oder aber: dividirt durch den entspr. Zinsfaktor den höchsten Kapitalwerth [3]), — ergibt. Oder

2. in Worten der Forstzuwachslehre: wenn das laufende Werthszuwachsprocent (a + b) der fragln. Hölzer multiplicirt mit ihrem Reductionsbruche $\frac{r}{r+1}$ ein „Weiserprocent" w aufweist, das unter den forstl. Zinsfuß p zu sinken beginnt und durch keinerlei quantitative oder qualitative Zuwachspflege vor weiterem Sinken u. somit vor dem eigentlichen Untersinken des w unters p mehr zu retten ist. Wobei r den relativen Werth des im fragln. Bestande vorhandenen Holzkapitals bedeutet, d. h. den (i. d. R. abzurundenden) Quotienten, den man erhält, wenn man den erntefreien od. gewöhnlichen Nettowerth H des fragln. Holzbestands (pro Hektar) durch das von ihm gefangen gehaltene forstwirthsch. Grundkapital G dividirt. Und wobei es auch für die feinste Praxis i. d. R. gleichgültig

[1]) S. in B.'s Hauptlehren 2c. das dasige „Hochwaldsideal" und dessen Einrichtungs- u. Haunngs-Instruction od. in zugehöriger „Forstfinanzrechnung" die SS. 17 u. 18.

[2]) Oder: multiplicirt mit dessen Reciproke. S. „Hptlehren" II. Taf. 39b u. 38d.

[3]) Welcher Kapitalwerth dann als Repräsentant erscheint für das zur betreff. Producti[on] angelegt gewesene Boden-, Steuer- u. Verwaltungskapital B + S + V; als engeres forst[l.] Grund- od. als Bodenbruttokapital auch mit B' zu bezeichnen.

erscheint, ob wir hierbei als G das volle Productionsgrundkapital (= Boden-, Bodensteuer-, Verwaltungs- u. Culturkapital, = B + S + V + C; alles für den normalen oder den Forstbetrieb der höchsten Bodenrente eingeschätzt) oder nur das engere, das Culturkapital nicht berücksichtigende (= B + S + V = Bodenbruttokap. B') anwenden. Wenn also das G pro Hektar auf ca. 200 Thlr. und das darauf stehende Holzkapital H nur noch auf 800 Thlr., das r also auf 4, der Reductionsbruch demnach auf 4/5 sich beziffert, während darin der Bohrer ein laufendes a von 3 % und ein b v. 1/2 % und somit einen laufenden Werthszuwachs von a + b = 3,5 % seines Holzkapitals H nachweist, so würde ein solcher Bestand, in Bezug auf das von ihm repräsentirte volle Wirthschaftskapital H + G (d. i. im Lichte seines wirthschaftlichen Weiserprocents) nicht 3 1/2 sondern nur einen Jahreszuwachs von $w = (a + b)\frac{r}{r+1} = 3^1/_2 \times {}^4/_5 = 2{,}8\%$ besitzen u. demgemäs wohl in den meisten Fällen als hiebsreif wo nicht bereits schon überreif zu betrachten sein, dafern nicht ein beachtenswerth besonderes c vorhanden (S. 44), dessen Mitwirkung allerdings die vortheilhafteste Abtriebszeit mitunter sehr wesentlich zu verschieben vermag.

Schlußbemerkung. Es giebt nicht wenig Reviere, in denen uns die richtige Erkenntniß u. Beachtung der vorgedachten 3 Zuwachsprocente u. deren Pflege nicht blos auf den gleichen, sondern selbst noch höhern (u. unter gewissen Umständen nicht selten sogar ganz wesentlich höhern) Umtrieb hinweist, als er dem Prinzipe der an sich wissenschaftlich rohesten, aber doch noch einigermaßen zu vertheidigenden A-Schule entspricht[1]). Fügen unsere (wald-) freundlichen Leser hierzu 1. jenes Hochwalds- und überhaupt jenes ganze Betriebsbild, das B. in seinen kleinen „Hauptlehren" als die wirklich „praktische Konsequenz" des „rationellen" Reinertragswaldbau's dargelegt, und dazu 2. die Thatsache, daß die königl. sächs. Staatsforstverwaltung seit 1866 sich veranlaßt gefühlt, die Taxation, Einrichtung u. Bewirthschaftung aller ihrer Reviere im Sinne solchen Reinertragsbetriebs zu vervollkommnen u. zwar (wie fast selbstverständlich) mit stetig zunehmender Sympathie ihres wald- u. wissenschaftskundigen Personals, und fügen sie hierzu 3. die betreff. competenten literarischen Kundgebungen, als z. B. die des preuß. Forstakademiedirektors Geheime R.-Rth Dr. Heyer[2]), des sächs. Forstakademiedirektors Obrfrstrth Dr. Judeich[3]), des östr. Forstschuldirektors u. jetz. Oberlandforstmstrs Micklitz[4]), und andrer namhafter Sachverständiger: so kann wohl irgend ein wirklicher u. technisch gesinnter Waldfreund, u. zwar um so mehr je aufrichtiger u. gründlicher er dies ist, durchaus nicht mehr in Zweifel sein, auf welche Seite er sich schlagen — mit andern Worten: welche von jenen drei Schulen zur Ehre der deutschen Forstwissenschaft die Zukunft haben müsse. Sollten hierüber irgend welche unserer Leser wirklich noch in Zweifel sein, so wollen sie nur recht konsequent des alten Oberforstraths Pfeil überaus praktischen Rath befolgen: „Fraget die Bäume selbst!"

---

[1]) S. B.'s kleines Schriftchen „Der Waldbau des Nationalökonomen" S. 21, od. in B.'s „F. Hülfsbuch" die Th. Hartig'sche sehr specielle Ertragstafel des Harzer Fichtenwalds gegenüber den a. a. O. mitgetheilten Lehr- u. Erfahrungssätzen.

[2]) S. G. Heyer „Waldwerthberechnung" 1865 u. „Forstl. Statik" 1872; wobei zu berichtigen, daß Heyer's Referat über mein Weiserprocent im erstgenannten frühern Werke richtig, im spätern aber (als Folge einer Adhäsion an v. Seckendorff) irrthümlich ist.

[3]) S. Judeich „Forsteinrichtung"; u. dessen diverse Abhandlungen im 1870/73 Tharander Jahrbuche; im letztern bes. Judeich's Widerlegung der „Bose'schen Beispiele."

[4]) S. Micklitz Berichte u. Urtheile in Grunert-Leo's „Forstl. Blätter" u. in Baur's Monatsschrift; wobei jedoch zu bemerken, daß Derjenige, der aus dem Umstande, daß Micklitz' letzte Kundgebung „zum Reinertragswaldbau" Anfang 1873 in Baur's Journal erschien, den Schluß ziehen wollte, daß Micklitz dabei einen andern „Reinertragswaldbau" gemeint haben könne, als den von Heyer, Judeich und meiner Wenigkeit empfohlenen, ganz entschieden im Irrthum sich befinden würde — wie ich auf Grund kompetentester Unterlagen zu erklären in der Lage bin.

Forstlicher Auszug

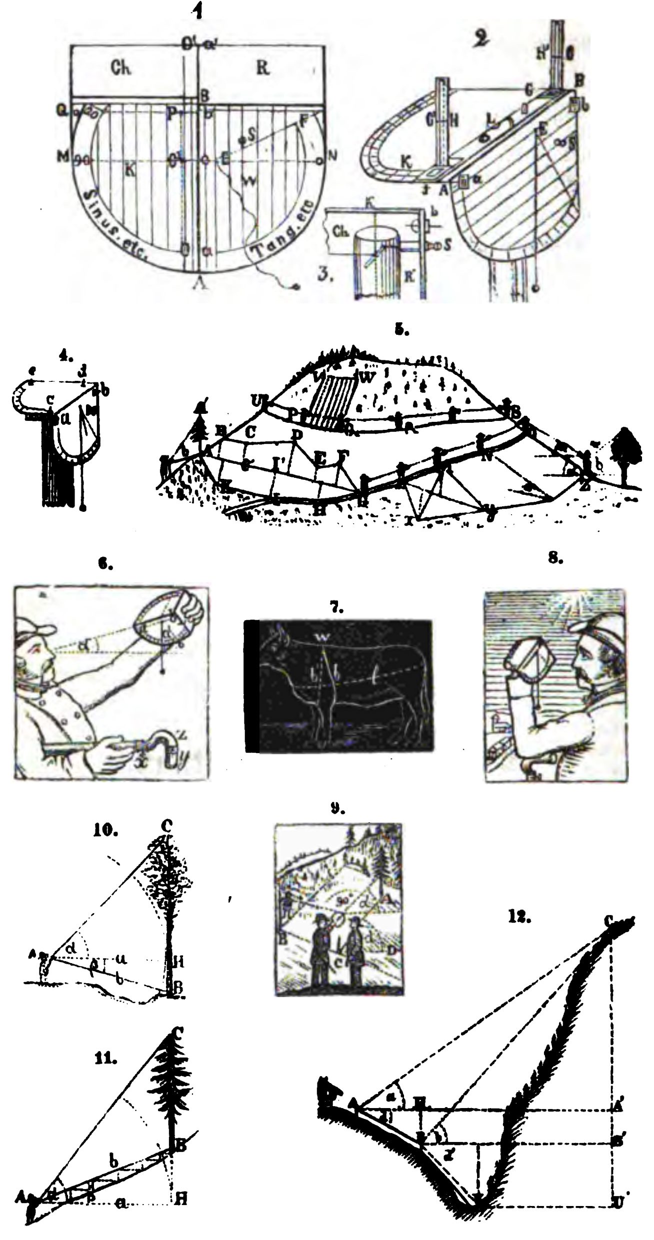
aus dem

Meßknechts-Practicum.

Ein

geodätisch-dendrometrischer

Anhang zur Holzmeßkunst.



☞ Damit der Neuling nicht gleich von vornherein Gefahr laufe ☜ bei Umformung der Meßknechtstafel Fig. 1 in das Visirinstrument Fig. 2, 4, 6, 8 die Würfelecke b zu überspannen u. dadurch die Tafel an diesem Punkte zu schädigen: so bleibe man, von dem Augenblicke an wo man das Instrumentchen zum ersten Male in die Hand nimmt, immer eingedenk, daß zwecks betreffender Umformung stets die rechte Ecke unter die linke zu schieben sei; also immer eingedenk des „Hab Acht!" auf dem Schilde der Meßknechtstasche.

Kap. 1. Allgemeines und zur Uebersicht.

§ 1. Vorbemerkung. Der nachfolgende Auszug hat nicht die Aufgabe, die Bedeutung und Anwendungen des neuern od. Ingenieur-Meßknechts für die Schule und seine desfallsige mathematische u. technische Bildungskraft zu behandeln. Dies muß dem umfassendern Meßknechts-Erläuterungs- und Beispielsbuche („Math. Aschenbrödel ꝛc.") überlassen bleiben; auf welches wir auch Diejenigen verweisen müssen, welche sich, um immer mit vortheilhaftestem Bewußtsein handeln zu können, gern auch die wissenschaftlichen Grundlagen der einen oder andern der nachfolgenden Anwendungen zu eigen machen möchten, welche Verf. in jenem Beibuche möglichst populär darzustellen getrachtet; wobei Einiges, dem Meßknecht Eigenthümliches, in Sachen z. B. der Trigonometrie, der Konoidenlehre, der Zeitmessung, zugleich eine selbständigere Begründung zu suchen hatte. — Hier dagegen haben wir es lediglich nur mit Anwendungen in der Praxis oder für die Wirthschaft zu thun, und zwar nur mit einem engern Auszuge solcher Anwendungen, die wesentlich im Bereiche der Forstwirthschaft, und auch hieraus wiederum nur solcher, welche in des Knechtes zweitem Hauptgebiete liegen.

§ 2. Der Meßknecht als arithmetisches und geometrisches Tabellenwerk (vgl. Fig. 1). — Das eben gehörte Wort: „In des Knechtes zweitem Hauptgebiete" bedarf für den damit Unbekannten zunächst einer Erläuterung. Die nebenstehende Figur 1 zeigt die steife u. lackirte Meßknechtstafel nach ihrer Vorderseite, worinnen bedeutet: **R** die Reciprokentafel zur Ersparung der Divisionsarbeit, **W** die Wurzeltafel zur Ersparung des Rechnungswerks beim Extrahiren von Quadrat- u. Cubicwurzeln wie auch beim Quadriren und Cubiren einer Zahl; **Ch.** die combinirte Chordentafel (mit Bogenhöhen-Angaben) welche zugleich alle trigonometr. Linien bis zur vierten Decimale, wenn man will sogar für jede Einzelminute, ableiten läßt; **K** die Kreistafel, welche für die Umfänge wie für die Durchmesser, nach altem 12- wie 10theiligem Fußmas, wie auch für's neue od. metrische Mas die Kreisinhalte mit einer Genauigkeit zeigt, welche, im Walde wenigstens od. zu Zwecken der Holzwirthschaft, kaum etwas zu wünschen lassen dürfte*). Der die linke od. Kreiswand K umschließende Bogenrand AMQ umfaßt 4 Skalen: die kräftiger bezifferte Haupt- od. Gradskala von 0 bis 120°, daneben innerlich eine Skala der zugehörigen Bogenlängen und Segmentflächen und äußerlich die Sinusse aller Winkel von 0 bis 90°, ablesbar bis zur dritten Decimale; während der die rechte Wand W umfassende Bogenrand weitere 4 Skalen darbietet, nämlich: eine ebenfalls kräftiger bezifferte Haupt- od. Winkelskala (Gradskala) und daneben innerlich die zugehörigen Cosinusse u. Sekanten und äußerlich die Tangenten. (Letztere sind die beim Höhenmessen der Bäume abzulesenden Höhen- u. Tiefenprocente.) — Alle Zahlen dieser trigonometrischen Tafeln incl. Chordentafeln sind Procentzahlen und gelten, als Ganze genommen, für den Radius 100. — Links der Schnitt- und Visirkante AB zeigt die Vorderseite außerdem auch noch einen Transversalmasstab, der zugleich als Centi- u. Millimetermas benutzt werden kann; letztres jedoch für genauere Zwecke nur dann, wenn man ihn mit einem justirten Centimetermasstab verglichen und die etwaige (bei den neuern Knechten immer nur äußerst geringe) Differenz durch Markirstiche bei 50 u. 100 kennbar gemacht hat. Wendet man nun die Tafel um, so zeigt uns (im neuern od. B-Stiche) deren Rückseite eine Tafel der gemeinen Logarithmen für und bis 5 Ziffern; dazu die Zinslogarithmen für 2 bis 6% siebenstellig; eine gedrängte Tafel der Nachwerths- und damit auch der Zinsfaktoren, ingl. auch eine solche der Renten-Endwerthe; mittels welchen zwei Täfelchen äußerst umstandslos alle in die aufgeführten Jahre u. Zinsfuße (3, 3½ u. 4) einschlagenden Finanzrechnungs-, insbesondre Forstfinanz- u. Waldwerthsfragen, stante pede gelöst werden können. Außerdem enthält der Seiten- u. Bogenrand der Rückseite noch die wesentlichsten Masfaktoren zu Vergleichungen resp. Umrechnungen unter den wichtigsten europäischen Staaten; und endlich noch im obern Mittelfelde für die Männer der Mechanik eine Tafel der Höhengeschwindigkeiten nach Metern und gleichzeitig preuß. (östreich.) Fußen. — Wer die Tafel in Ermangelung eines andern Centimeter-Mases einmal zu flüchtigen Messungen gewisser Dimensionen benutzen will, bemerke, daß dieselbe, zusammengeklappt, eine Breite von 11 Cent und eine Höhe von 20½ Cent besitzt.

*) Ein Blick in die linke D-Spalte dieser K-Tafel, z. B. auf den Strich 8_2, sagt: zum Durchm. 8,2 Decimeter (= 82 Cent) gehört die Fläche 0,528 □-Meter; oder zum D = 8,2 Cent die Fläche 52,8 □-Cent oder 0,00528 □-Meter.

§ 3. Meßknechts A- u. B-Stich. Ein Rückblick auf vorbemerkten Inhalt wird es Jedem, am unschwersten aber dem Sachverständigern begreiflich erscheinen lassen, wenn Verf. glaubt, ohne alle Uebertreibung behaupten zu dürfen, daß unser Knecht, betreffs seiner einen u. ersten Eigenschaft als Rechenknecht od. mathematisches Tafelwerk, mit beiden Seiten einen Inhalt umfaßt, der bei gewöhnlichem Typensatz 8 bis 10 Bogen füllen würde. Nichts ist daher natürlicher, als daß eine angemessene u. flotte Ausnutzung eines solch intensiven Tabellensatzes, vollends da derselbe sich zugleich für eine Menge von Fällen zu ganz ungewöhnlichem Schnellarbeiten empfiehlt, auch ein klein wenig Vorübung od. Geschick im Punkte der Ablesung erheischt. Diese Kunst aber ist so leicht, daß sie in ganz kurzer Zeit, von Manchem schon in wenig Minuten, vollständig erlangt werden kann; wie hundertfache Erfahrungen den Verf. überzeugt haben.

Nur Leute, welche schwache Augen haben und dabei nicht gern mit dem jedem Knechte beigesteckten Leseglase, oder statt dessen auch nicht einmal mit einer entsprechenden Brille arbeiten wollen: nur Solche werden und können die nothgedrungene Feinheit des Linien- u. Zifferwerks etwas verdrießlich finden. Aber auch diesen kann geholfen werden. Seit dem Jahre 1870 nämlich ist Verf.'s Ingenieur-Meßknecht in zweierlei Stich vorhanden: dem älteren und kräftigeren A-Stiche, wie solcher der 1. bis 3. Aufl. der „mathemat. u. polytechn. Brieftasche" — und dem neueren u. feineren B-Stiche, wie er als 4. Auflage dem heutigen Meßknechts-Hauptwerkchen: „Das mathemat. Aschenbrödel ꝛc." einverleibt ist. Beide sind und arbeiten im wesentlichen ganz conform; doch ist A für schwächere Augen leichter ablesbar, B dagegen an einigen Stellen um 1 Decimale feiner arbeitend und auf der Rückseite durch eine gedrängte Zins- u. Renten u. Masvergleichungstafel vervollständigt. Für wen also das deutlichere Zahlenwerk des A-Stichs mehr Bedeutung hat, als die im B-Stiche angebrachten Verfeinerungen u. Vervollständigungen: der halte sich an den A-Stich. Und daß die eine wie andere Sorte in dreierlei Dicken (1, 2, 3) und seit 1873 auch ohne Buch, in einfachstem wie in vollständigem Portefeuille-Futteral, von der Verlagshandlung geliefert werden, sei nur zur Vermeidung vorgekommener Mißverständnisse u. Anfragen hier nochmals wiederholt bemerkt. (Die schwächste A_1 od. B_1 am führlichsten für's Portefeuille; und zum Freihandgebrauch vollkommen steif genug.)

Daß ein mathematisch ganz ungeschultes u. im Ablesen graphischer Tabellen noch gar nicht geübtes Auge beim allerersten Anfange etwas Schwierigkeiten finden muß, ist natürlich: schon um dem moralischen Naturgesetze Rechnung zu tragen, daß man in der Welt umsonst nichts Gutes haben darf. Wer aber einmal in den Meßknechtskarakter und dessen Ausgiebigkeit nur ein wenig eingedrungen u. dabei den, auch vom Sachverständigsten anfangs nie geahnten Zuverlässigkeitsgrad seiner Leistungen bei so bescheidenen Ansprüchen mehr u. mehr kennen gelernt: wird, wie mehrfache Erfahrungen mir bewiesen, nicht selten dergestalt für das Dingelchen eingenommen, daß er Gefahr läuft, im Idealisiren seiner Leistungen nach Quantität u. Qualität demselben des Guten fast zuviel zuzumuthen. — Betreffs der Pendelwand sei noch darauf aufmerksam gemacht, daß deren durch Streichen mit Wachs möglichst fein zu haltender Lothfaden mit Einem Blicke für irgend eine anvisirte Elevation od. Depression anzeigt: 1. das Gradmas, 2. die Tangente od. das Steigungsprocent; 3. den Cosinus od. das Horizontalreductionsprocent u. 4. die Sekante oder, in deren Ueberschuß über 100, das Procent um welches die Schiefe länger ist als die Horizontale.

§ 4. Der Meßknecht als Visir- u. Meßinstrument. Zunächst ganz schlicht od. ohne alle Armatur und in freier Hand.

Zu diesem zweiten Gebiete der Anwendungen geben die Figuren der Seite 56 einige der wesentlichern Fingerzeige. Zu allen in den Figuren 5 bis 11 angedeuteten Visir- wie Absteckungs-Arbeiten bedarf es nur des Knechts in freier Hand, ohne irgend welche weitere Armatur, wenn bei den Unterlagsgrößen eine durchschnittliche Sicherheit von $1/2°$ genügt; wobei also (Fig. 5) die abzusteckende Horizontale UPQRS, wie auch der nach gewissen Steigungsprocenten abzusteckende Weg JHGLMNO in den einzelnen Sektionen um $1/2°$ (bei ruhiger Luft und entsprechender Uebung aber nur um $1/4°$) ab u. zu schwanken kann, in den meisten Fällen also unter mehrfachen Ausgleichungen; während bei Messung von Baumhöhen mit dem schlichten Freihandknechte eine Unsicherheit bis zu $1/2$ Meter nur bei nicht ruhiger Luft vorkommen soll. Ueberall aber können derlei Unsicherheitsgrade mittels des so leichten Repetirens der

Visuren wesentlich gemindert werden. — Wo es gilt, den Knecht in freier Hand auch als Winkelkopf oder Winkelkreuz zu verwenden, sei es zur Absteckung rechtwinkeliger Flächen (Fig. 9) oder zur Aufnahme von Terrainpartieen nach der Ordinatenmethode (Fig. 5, ADGJA), da wird es allerdings nöthig, entweder einen zweiten Visirgehülfen scharf zur Seite zu haben, wie Fig. 9 andeutet, oder den Knecht mit der Hand auf einen kräftigen bis in's Gesicht reichenden Stecken zu stützen (Fig. 4); wobei man sich und den Knecht so zu stellen hat, daß man durch das nahe bei der Ecke b zu haltende Auge ohne irgend wesentliche Körperwendung erst in der Richtung de einstellen, dann in der Richtung dc invisiren und dann nochmals durch Visur de die Constanz der Einstellung prüfen könne. — Solche Stützung der den Knecht führenden, gewöhnlich linken Hand (nur Tiefenvisuren von über 24° sind mit der rechten Hand auszuführen) auf einen derartig hohen Stab erweist sich vielfach auch vortheilhaft bei allerlei Horizontal- u. Elevationsvisuren u. dgl. Absteckungen; wie die Figuren 9—11 sie andeuten.

§ 5. Der armirte Knecht, sein Zeughäuschen und dessen „Halbes".

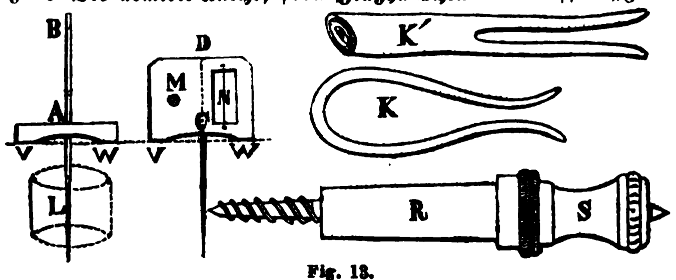


Fig. 13.

Wer bei den vorbemerkten geodätischen Anwendungen (als Winkelkreuz, als Höhenmesser, als Nivellir- und Bergwage 2c.) einer größern Genauigkeit und Sicherheit bedarf, als der Gebrauch in freier Hand, namentlich bei unruhiger Luft, und die blosen Visirkanten sie gewähren: der hat seinem Knechte das sog. „Zeughäuschen" beizufügen; ein Kästchen, dessen wesentlichster Inhalt in dem Anschraubstifte RS, einem Paar Nivellirdioptern CD, u. mehreren (gewöhnlich 4) Paaren von Visirstiften AB besteht; wozu noch Klammer K, Reserveloth und einige Korkstückchen L gehören, welch letztre man sich, wenn sie ausgegangen sein sollten, mittels kleiner Apothekerkorke leicht selbst verschaffen kann; wie man denn zur Noth auch die Drahtklammer K durch das erste beste, nach Figur K[1] auszuschneidende Zweigstückchen ersetzen kann.

Soll der Knecht mit Stativ in einfachster Form, wie nebenstehende Figur zeigt, verwendet werden, so wird Zeughäuschens Anschraubstift möglichst hoch am Kopfe des Stabes und möglichst rechtwinklig auf seine Achse eingeschraubt (wie z. B. auch vorn Fig. 3 zeigt), darauf die Mutter S nebst dem vordern Schutz- u. Reibungsscheibchen abgezogen, der Knecht mittels seiner dazu vorgesehenen Durchlochung der Pendelwand angespießt, entsprechend fest verschraubt und nun durch die Klammer K in seiner Form erhalten. Als Hipsometer u. Nivellirwage gebraucht, muß die Pressung der Mutter S gerade stark genug sein, daß eine sanfte Drehung der Pendelwand um den Anschraubstift, nicht aber eine Selbstdrehung möglich sei. Die beiden andern nothwendigen Bewegungen u. Stellungen werden a) durch Drehung des Stabes um sich selbst und b) durch Seitwärtsdrücken desselben behufs Vertikalstellung der Pendelwand u. korrekten Anspielens des Pendels) bewirkt. Die Spitze des Stockes ist demnach gleich zu Anfang seiner Stationirung thunlichst fest in den Boden einzudrücken u. einzudrehen. (Ja nicht einzustoßen! was in der Regel eine Beschädigung, wo nicht ein Abbrechen des Anschraubstifts, zur Folge haben müßte.)

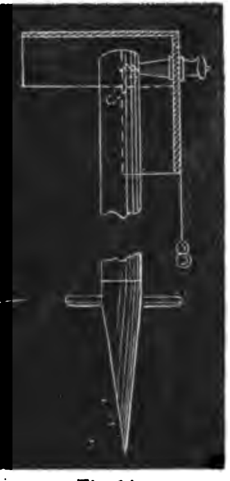


Fig. 14.

In der Regel wird man den Stativknecht gleichzeitig behufs Verfeinerung seiner Visuren durch Diopter (in der Pendelwand) und Visirstifte (in die Horizontalwand) zu armiren Veranlassung haben, wie dies Fig. 2, 4 u. 16 verdeutlicht. Hierzu muß jedoch der Knecht schon vorher in der Stube vorbereitet worden sein. Dazu gehört, daß man nach bekannten Regeln (s. Aschenbrödel Seite II), prüfe und justire: 1. daß die Richtlinie ab Fig. 15, in welche die Diopter einzustecken, genau lothrecht durch den ersten Radius po gehe; und 2. daß die Linie vom Ringelchen d auf das Ringelchen e (im Zwickel der Horizontalwand) ebenfalls genau lothrecht auf der Nulllinie ed stehe. Sodann sind die 5 Punkte a, b, c, d u. e mittels einer Nadel, die etwas stärker als die Stifte des Zeughäuschens sei und die mit einer haselnußgroßen Siegellackkuppe bis zur Hälfte ihrer Länge umkleidet worden, recht sorgsam lothrecht durch die Fläche durchzustechen.

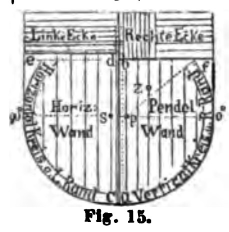
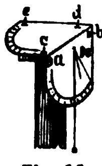


Fig. 15.


Fig. 16.

Will man nun seinen Freihand- od. seinen Stativknecht (letzteren dann am besten vor dem Anschrauben ans Stativ) durch Stifte resp. Diopter armiren, so sind dieselben nach dem Einstecken durch unten aufzuspießende und anzuziehende, gleich kleinen Preßmutterchen wirkende Korkstückchen L (Figur 13) gehörig und so zu festigen, daß beide Füße V u. W fest aufsitzen.

Wegen Prüfung u. Justirung dieser Diopter u. Stifte und Weiteres über dies Zeughäuschen siehe im Mathemat. Aschenbrödel Kap. 11.

Wer nur den Freihandknecht, aber den verfeinerten, in Verwendung nehmen will, hat nur 3 bis 4 Paar Stifte und allenfalls noch Klammer Reservéloth u. Korke dazu nöthig; ein Bedarf, den das „Halbe Zeughäuschen“ billigst zu befriedigen die Bestimmung hat.

§ 6. Der Stativknecht mit Diopterlineal zur Messung der Horizontalwinkel und zu Terrainaufnahmen.

Im vollständigern Meßknechtsbeibuche, (Mathemat. Aschenbrödel, Kap. 12) habe ich das metallene Visirlineal (Fig. 17,₂) beschrieben, das ich mit dem Dresdener Mechanikus Schadewell vereinbart hatte und das dieser in correcter Ausführung mit Etui zum Preise von 3 Thlr. zu liefern sich anheischig gemacht; an sich ein äußerst geringer Preis, wenn man bedenkt, daß es zugleich eine Röhrenlibelle u. damit ein vom Pendel unabhängiges Luftblasennivellir-Instrument nebst Winkelabstecher in sich vereinigt. Indeß, auch wenn der auf sehr großen Absatz berechnete Preis von 3 Thlr. in Zukunft aufrecht erhalten werden könnte, was bei den erhöhten Material- u. Arbeitspreisen kaum möglich, so verlangt immerhin dies Lineal wegen seiner größern Schwere einerseits den sog. Doppelknecht (Sorte B_3, d. h. in stärkster Gestalt) und andrerseits auch eine besonders kräftige Befestigung desselben; wobei zu empfehlen, die Filzscheibchen des Anschraubestifts stets durch harte Pappscheibchen zu ersetzen. Immerhin auch blieb trotz alledem eine Art von Inkonsequenz in dem Umstande, daß diese Armatur, trotz ihrer Billigkeit an sich, ca. 3 bis 4mal so viel kostete, als der damit zu armirende Meßknecht selbst. — Aus diesen u. ähnlichen Gründen bin ich wiederholt und schon seit Jahren, anfangs mehr nur von östreichischen, später aber auch von andern süddeutschen und neuerdings auch von preußischen u. russischen messungs- und rechnungsbeflissenen Praktikern angegangen worden, für den Ingenieur-Meßknecht ein wesentlich leichteres u. billigeres Visirlineal auszudenken, das

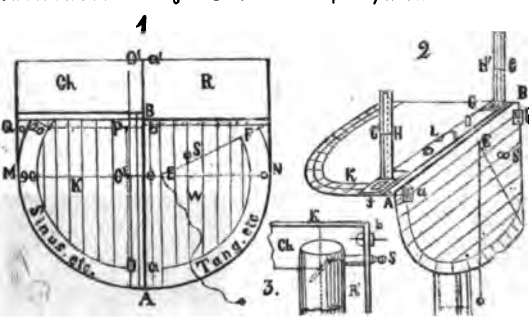


Fig. 17.

wenn möglich gleich auch durch den Buchhandel zu beziehen wäre; indem, wie fast ganz conform mit zwei östreich. Zuschriften ein preuß. Oberförster-Assistent (Leutnant K.) — der bei einer gewissen Forstschätzungs- u. Forsteinrichtungsarbeit fast Alles mit seinem Meßknechte ausgeführt und dabei die mannigfaltigsten Erfahrungen an ihm zu machen Gelegenheit gehabt — kürzlich gegen mich zu erklären sich gedrungen fühlte: „dann dieser Meßknecht mit solchem Lineale und seinem Zeughäuschen ausgerüstet, unter Hinzufügung einer Meßkette, für alle einem Forstverwalter oder dgl. vorkommende Vermessungs- und Absteckungsarbeiten jedweden andern um so u. so viel kostspieligern Meßapparat entbehrlich mache."

Der praktische Mann der Schule wie der wissenschaftliche Mann der Praxis möge selbst versuchen und erfahren, ob unsre Meßknechtsfreunde hierin nicht etwa zuviel behauptet haben. Heut genüge, ihnen mitzutheilen, daß von Sommer 1873 ab die Verlagshandlung in der Lage ist, ein derlei Visirlineal, das bei einmaliger Beobachtung die Winkel mit $1/4°$, bei (sehr leicht u. schnell zu bewirkender) dreimaliger mit 0,1° Sicherheit zu geben vermag, für den Preis von ca. 15 Groschen zu liefern.

Hier die Beschreibung desselben mit Bezug auf Fig. 17_2. Das Lineal AB ist von Holz. Die beiden Diopter G u. H sind einzusteckende Nadeln nach der Construction der Visirnadeln AB des Zeughäuschens Fig. 13, nur daß der Querbalke VW und auch die Nadel AB erheblich länger (letztre 6—7 Cent lang) ist. Den Centrumsstift C (Fig. 17) bildet ein den Zeughausstiften AB ähnlicher, nur stärkerer u. kürzerer Stift; den Index A aber bildet ein äußerst feiner Faden, der durch 2 feine in der Visirachse liegende Löcher und dann mit seinem herunterhängenden, mit Absicht überflüssig lang erhaltenen Ende durch ein drittes größeres Loch in der Ecke A gefädelt ist. Beim Gebrauche wird mittels letztern Endes u. Lochs der Faden festgespannt und mittels eines in fragliches Loch von unten eingesteckten, entsprechend zugespitzten Zündhölzchens od. dgl. festgeklemmt. Dies von unten vorstehende Hölzchen dient zugleich als trefflicher Vermittler od. Griff zur feinsten Einstellung der Visur mittels sanfter Bleistiftschläge an dasselbe.

Wie man mit dem Ingenieur-Meßknechte Flur- u. Waldaufnahmen nach der Meßtisch- od. Bussolen- od. Theodoliten-Manier überhaupt auszuführen und aufzutragen, auch vorher dazu den Horizontalkreis, wo nöthig, zu prüfen und centriren habe, und mit welcher (vom sachverständigen Neuling jedenfalls von vornherein nicht erwarteten) Genauigkeit, vollends mit Hülfe der Repetition, Winkel **aller** Grade, also von 0 bis 360°, damit zu messen sind ꝛc. — dies Alles in verständlicher Vollständigkeit zu wiederholen, fehlt es hier an Platz. Nähern Aufschluß dazu gibt Kap. 12 des „Mathematischen Aschenbrödel." — Besagtes Kapitel bedarf aber folgender Zusätze für Den, der die fraglichen Arbeiten mit dem eben besprochenen hölzernen u. einfachen Lineale ausführen will.

Wer zur Horizontalstellung der Kreiswand keine Wasserwaage verwenden sondern sich mit der näherungsweisen Einstellung durch's Pendel begnügen kann, der achte darauf, daß bei der Formung (Fig. 17_2 u. $_3$) die Ecke R (Fig. 17_1) gehörig fest unter und an die Ecke Ch. geschoben und dann Stativ u. Knecht so gestellt sei, daß das Pendel fast ganz an der Wand, aber doch noch frei beweglich anliege und möglichst exact auf Null einspiele. Es ist für's Resultat zwar gleichgültig, ob der Knecht so aufgestellt ist, daß die Kreiswand im Blatte des zu messenden Winkels resp. seines Nebenwinkels und also dem Visirer abgewandt liegt, oder aber im Blatte des Gegenwinkels und somit dem Beobachter zugekehrt; doch ist letztres für die Einstellung u. Ablesung i. d. R. das vielfach Bequemere.

Die Aufsetzung des Lineals geschieht erst, nachdem der Centrumsstift in den Knecht eingesteckt und von unten durch Kork befestigt worden. Die 6—7 Cent hohen Visirnadeln des Lineals müssen einander von oben bis unten genau decken, wenn ihre Querbalken fest aufsitzen und man, in etwa schrittweiter Entfernung, beide aufeinander visirt; und zwar auch dann noch, wenn die eine um 180° gedreht wird. Möglichst in derselben, also etwa schrittweiten Entfernung, suche man sich auch ferner zu halten, wenn man in Feld u. Wald beliebige Winkel einvisirt; wobei die Einstellung mittels gestreckten Armes und schließlich mittels sanften Anklopfens des Bleistifts zu geschehen hat. Die Ablesung des gespannten Indexfadens geschehe stets mit möglichst senkrecht über gehaltenem Auge und unter Mithülfe des jedem Knechte beigefügten Glases.

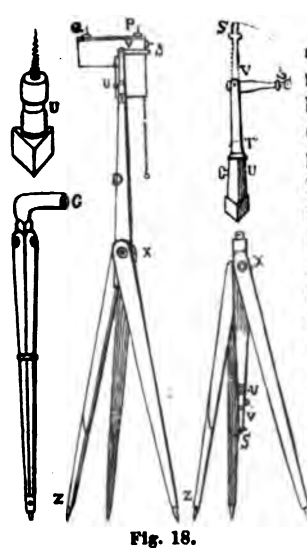


Fig. 18.

Wo der Knecht mit Stativ auch auf steinigem oder sonst wie sehr hartem Boden angewendet werden soll, bleibt allerdings nichts übrig, als denselben in Verbindung mit seinem eigentlichen Stativstock zu benutzen, der einen kräftigen, leicht in ein Dreibein zu verwandelnden Gehstock bildet mit metallenem Aufsatz UVS über dem innerlichen Halse D. Da solch Stativ für die ernstern Zwecke immer noch etwas zu lang und im Ganzen etwas zu leicht ausfallen muß, wenn es nicht zugleich ein ganz ungefährlicher Gehstock werden soll, so thut man wohl, bei sehr windigem Wetter den 3 Schrauben z, möglichst nahe unter dem Hals D, einen entsprechend schweren Stein anzuhängen, der vor dem Umwerfen sichert. Bei dem Anklange, den dieser Stativstock gefunden, dürfte es möglich sein, daß ihn die Verlagshandlung auch fernerhin zum alten Preise von 3 Thlrn. wird fortliefern können.

Kap. 2. Der Ingenieur-Meßknecht als Hipsometer.

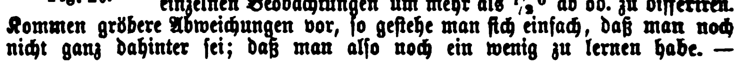
§ 7. Vorschule, insbesondre zum Freihandgebrauche.

Wie oben schon bemerkt, gehört in der That nur wenig Geschicklichkeit und Uebung dazu, um mit dem Knechte, auch dem rohen und in freier Hand, vollends bei angemessen ruhiger Luft, die Baumhöhen bis auf's Halb- und selbst auch Viertelmeter genau zu bestimmen, geschweige denn mit dem armirten und vollends dem an Stock geschraubten. Um jene Geschicklichkeit sich anzueignen, übe man sich vorher im Zimmer wie folgt. — Man sorge zunächst dafür, daß der Pendelfaden mindestens 30 Cent lang sei; besser 40 Cent;*) fasse irgend einen scharf markirten etwa 100 Schritt entfernten Punkt der Natur in's Auge, darauf den Knecht in die linke Hand und visire nun mit angemessen gestrecktem Arme den Knecht dergestalt nach jenem Punkte, daß Anfang u. Ende der Visirkante a b oder auch der Kreiswand sich deckend in besagter Richtung liegt, während man gleichzeitig Acht hat, daß das Pendel in Ruhe und der Knecht so gehalten ist, daß dasselbe fast anliegt. (Bei anfänglicher Unruhe des Pendels wirke die rechte Hand arretirend ein, selbstredend nur anfangs.) Während des Abkommens und unter thunlichst unverrücktem Festhalten der Visirrichtung wird nun der Knecht langsam (ja nicht ruckweise) so gewendet, daß das Pendel zum hinlänglich festen Anliegen kommen, vor das Gesicht geführt und ruhig abgelesen werden kann, wie Fig. 20 zeigt. Man lese bei diesen Vorübungen zunächst nur in der Gradskala ab und zwar nach ganzen und Zehntelgraden; wiederhole diese Beobachtungen beliebig viele Male, unter Notirung des jedesmaligen Pendelstands, und dividire schließlich deren Summe durch die Beobachtungs-Anzahl. Dieser Durchschnitt gibt, wenn keine entschieden kranke Messung dabei war, den wahren Werth der fraglichen Elevation um so genauer, je mehr Beobachtungen gemacht worden sind. Von diesem Mittelwerthe darf keine der einzelnen Beobachtungen um mehr als $^1/_2$° ab od. zu differiren.



Fig. 19.

Fig. 20.


Kommen gröbere Abweichungen vor, so gestehe man sich einfach, daß man noch nicht ganz dahinter sei; daß man also noch ein wenig zu lernen habe. —

*) Macht man ihn bis zur Mitte des Lothes 35 Cent lang, so bildet letztres zugleich ein ziemlich genaues Halbsekundenpendel, wenn man es über die untere Ecke hängen und schwingen läßt (wie auf S. 10 des „Mathemat. Aschenbrödel" angegeben).

Der eine mögliche Fehler ist der, daß das Auge beim Einvisiren der blosen Kante od. Fläche noch nicht empfindlich und exact genug arbeitet. Um dies zu lernen, ist nichts wirksamer als: man armirt die Richtlinie ab der Pendelwand durch 2 Stifte aus dem (halben od. ganzen) Zeughäuschen; thut nun beim Visiren vorerst, als wären diese Stifte gar nicht da, und erst nachdem man den Knecht roh gerichtet hat und eben wenden will, prüft man gleichzeitig, ob und daß auch die beiden Stifte in die Visur stimmen d. h. sich decken. Man wird dabei nicht selten finden, daß man als Anfänger leicht Neigung hat, Elevationen zu reichlich, Depressionen zu knapp einzuvisiren. Hat man sich hiernach gebessert, so gehe man nun, am besten mit dem durch die Stifte verfeinerten Knechte, an die Prüfung der zweiten Fehlerquelle: bestehend in dem nicht correcten, meist zu hastigem Wenden. Zu diesem Behufe wird bei recht ruhigem Pendel der Knecht fest auf den Zielpunkt gerichtet und vorschriftsmäßig gewendet; u. s. f.

Manche haben nicht 5 Minuten gebraucht, um Freihandvisuren bei einmaliger Beobachtung bis auf's halbe, bei dreimaliger bis auf's viertel Grad constatiren zu lernen; namentlich bei Elevationen unter 40 Grad. Bei steileren wächst der Fehler dadurch, daß das Visiren u. Wenden mit sehr hochgestrecktem Arm unsicher wird. Während beim Höhenmessen von Bäumen nach der Theorie der unvermeidliche Visurfehler den geringsten Einfluß haben muß, wenn der Elevations- u. Depressionswinkel = 45°, die Lage und Entfernung des Standpunktes also dem entsprechend sei, erweist sich für den Freihandknecht eine größere Standferne u. dem entsprechend kleinere Elevation v. 20–35° für die vortheilhaftere.

Zum Abstecken und Messen der Standlinien bedient man sich meistens eines in Kapsel aufzuwindenden gefirnißten Bandes. Verf. empfiehlt, auch der größern Billigkeit wegen, ein (gewöhnlich 60 Meter langes) sogen. Buchdruckerband zu nehmen (ein kräftiges, schmales Leinenbändchen, ca. 10—12 Gr. kostend), dasselbe mit Leinöl zu tränken und an beiden Enden mit gekrümmten Haken derart zu versehen, daß es zugleich eine Meßkette vertreten kann; indem mittels des Hakens jedes Ende in eine Schlinge verwandelt werden kann, in die hinein der Stab gesteckt wird. Anfang und Ende der Theilung muß daher einigen Abstand vom Haken besitzen. In dies Band wird dann von Meter zu Meter mit starker Nadel ein rothwollener Knoten, bei jedem Fünfer (5, 15, 25) ein dgl. doppelter eingenäht, während die Zehner durch förmliche wollene Büschelchen in stufenweiser Schattirung weiß, gelb, grün, blau herausgehoben sind, so daß man gleich an deren Farbe erkennt, wieviel Zehner vorliegen. Das Ganze kann (à la Wäschleine) einfach über den Arm geweift werden.

§ 8. Gewöhnliche (Baum-)Höhenmessung; d. h. Messung von Höhen, wobei die Standlinie a od. b, d. i. horizontal od. schief, bis zur Höhenachse CB bekannt od. meßbar ist.

Erster Fall. Bei **horizontal** gemessener Standferne a.

Bedeuten die Buchstaben α u. β (alfa u. beta) das Gradmas, welches das Meßknechtspendel beim Visiren nach C u. B zeigen würde, und denkt man sich a als Radius, so ist einfach HC die afache Tangente von α, u. HB die afache Tangente von β; folglich die gesuchte Höhe BC = a × Summe od. Differenz beider Tang.; = a (tg. $\alpha \pm$ tg. β.)

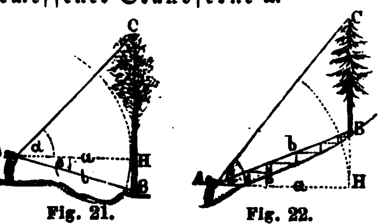


Fig. 21. Fig. 22.

Die „Differenz" oder das Minuszeichen gilt für jene 2 Fälle, daß beide Visuren nur Höhen- oder (wenn man über dem Baume steht) nur Tiefenvisuren sind. Da das Pendel an der äußersten Skala gleich die Tangente angibt, hat man sich jedoch um das Gradmas der beiden Winkel α u. β gar nicht zu kümmern. Die Tangentenskala gibt die fraglichen Höhen u. Tiefen sogleich selbst; und zwar in Procenten der horizontalen Standferne a. Kann man letztre in möglichst runder Zahlengröße wählen, so kann man Alles gleich im Kopfe ausrechnen, indem man auch beim Ablesen der Tangenten sich um etwaige Nullen und Komma's gar nicht zu kümmern braucht; da, wenn z. B. das Resultat 213 lautet, ein Irrthum nicht möglich ist, indem dies nur 21,3 Meter bedeuten kann.

1. Beispiel. Zu Fig. 21. Bandlänge a = 25^m (= $^{100}/_4$); bei der Visur nach C spiele das Pendel auf die Tang. 71_8 und bei der nach B auf 37_5; macht Sa. 1090; × $^{100}/_4{}^m$ od. div. durch 4 gibt 2725 d. i. 27,25 od. $27^1/_4$ Meter.

bei dann vielleicht 60% Vorertrag, mit ihrem Jahreszuwachs auf $\frac{100+60}{140}$ $= 1^1/_7$% herabgekommen. Dann erst gibt dieser Wald die höchste Massenrente. Nichtsdestoweniger erklären die enragirtesten Anhänger dieser Forstbetriebstheorie dieselbe für die volks- wie staats- u. forstwirthschaftlich allein gesunde.*)

B. Die andere Schule, den rohen, bloßen Massenbegriff verwerfend, will, daß unsre Bestände nicht eher u. nicht später als hiebsreif zu erklären, als bis sie den höchsten **gemeinjähr. Durchschnittsertrag an Nettowerthen** (ernte- u. betriebskostenfrei) und damit durch ihre Gesammtheit den höchsten absoluten „Waldreinertrag" d. i. **die höchste Waldrente in Geld** gewähren, was (wie wir a. a. O. ebenfalls bewiesen gleichbedeutend ist mit der Regel: Haue im Allgemeinen nicht früher und nicht später als in demjenigen Alter u, in welchem der laufende Quantitäts- u. Qualitäts- d. i. der laufende **Werthszuwachs** deiner Bäume oder Bestände auf die Ziffer $\frac{100}{u}$ resp. $\frac{100+v}{u}$ % herabgesunken sich erweist. Gesetzt also, der zuwachskundige Praktiker konstatire mit seinem Bohrer in den vorigen 140jähr. Beständen die nach der A-Schule, bei $v = 60$% Vorerträgen und $1^1/_7$% lauf. Quantitätszuwachs, erst bei $u = 140$ Jahr. „hiebsreif" werden, daß diese 60% Vorertragsmassen = 50% Vorertrags-Nettowerth bilden, und daß das laufende Holzkapital dieser 140jährigen Bestände neben seinem quantitativen Zuwachse von $a = 1^1/_7$ od. 1,14%, noch einen qualitativen von $b = {}^1/_4$%, zusammen also ein Werthszuwachs von $a + b = 1{,}4$% besitzen, also noch nicht auf die Ziffer $\frac{100+v}{u}$, hier jetzt $= \frac{100+50}{140} = 1{,}07$% herabgesunken: so sind diese Bestände noch nicht bei dem Stadium des höchsten Werthsdurchschnittszuwachses angekommen; sind also im Sinne jener B-Schule als „**noch nicht hiebsreif**" zu erklären! wenngleich dieselben schon seit vielleicht 40 Jahren mit wesentlichem Zinsenverlust im Walde gestanden, dafern nicht das außerforstliche Werths- oder Theuerungszuwachsprocent c (§ 41) zufällig ausgleichend mitgewirkt hatte.

Zur Zeit wird in der Literatur jene ältere Schule des höchsten Bestandes**durchschnitts**ertrags an Masse hauptsächlich von den HH. **Baur, Grebe, Th. Hartig, Jäger** u. AA., und jene neuere des höchsten Bestands**durchschnitts**ertrags an Nettowerth oder Geld von den HH. Oberforsträthen **Bose, K. Fischbach** u. AA. mit beachtenswerther Energie vertreten.*) — Wir überlassen es heut gern den andern sachkundigen Freunden des Waldes und seiner Wirthschaft, sich weiter noch klar zu machen, 1) welchen Rentabilitätscharakter ein nach der einen oder andern, besonders aber ein nach der letztern Lehre organisirter Forstbetrieb noth-

*) G. **Baur's** Monatsschrift für Forstwesen, Jahrgang 1872 u. 1873. Zu vergln. damit in uns. „Waldbau des Nationalökonomen" (1865) die betr. Analysen auf den SS. 18—22. — Namentlich aber zu vergln. in unsern „Hauptlehren des Forstbetriebs u. seiner Einrichtung" (1872) die Einleitung zur II. Hälfte und insbesondere die v. d. HH. **Bose** u. **Fischbach** daselbst angeregte Widerlegung der berühmten **Bose**'schen Beispiele u. Urtheile gegenüber der nun thatsächlich erfolgten **Widerlegung durch** Obrfrstrth. **Judeich** im **ersten Hefte des 1873r Tharander Jahrbuchs.**

Zweiter Fall. Die Standlinie ist von A nach B hin steigend mit der Elevation von e Grad (rechte Seite der Figur); ihre wirkliche oder schiefe Länge = s.

Regel. Visire außer Vorigem auch in der Richtung von A nach B und zur Controle ꝛc. auch von B nach A den Neigungswinkel e der Standlinie ein, und rechne dann:

2. Höhe von C über $A = s \times \frac{\sin. a \times \sin. (b-e)}{\sin. (b-a)}$.

Dritter Fall. Die Standlinie ist von A nach B hin fallend im Depressionswinkel d; u. s deren wirkliche od. schiefe Länge.

Regel. Nachdem außer den Elevationen bei A u. B (= a u. b Grad) auch die Depression der Standlinie AB = d konstatirt worden, rechne:

3. Höhe von C über $A = s \times \frac{\sin. a \times \sin. (b+d)}{\sin. (b-a)}$

Zusatz. Je kürzer die Standlinie s, desto kleiner die Winkeldifferenz b — a; desto sorgfältiger deren Messung und desto nothwendiger, die Sinusse bis zur 4. Decimale aus der Chordentafel zu entnehmen.

Beispiel zum 2. Fall. Die Standlinie A'B' war s = 120^m lang und zeigte ein Ansteigen v. e = 22¼°; die Visur AC den Höhenwinkel a = 40,5° die Visur BC dagegen b = 45¾°. — Laut Regel 2 also ist zu ziehen der sin. v. a = sin. 40½°; sin. v. (b — e) = sin. (45¾ — 22¼) = sin. 23½°, u. sin. (b — a) = sin. (45¾ — 40½) = sin. 5¼°.

Rechnen wir beispiels- u. belehrungsweise vorerst nach der schlichten Sinustafel des linken Bogenrands. Diese sagt uns sin. 40½° = 0,649; sin. 23½° = 0,398; sin. 5¼° = 0,092. Also

$$\text{Höhe} = 120 \times \frac{0{,}649 \times 0{,}398}{0{,}092} = 336 \text{ Meter.}$$

Genauer aber folgl. mittels Meßknechts-Chordentafel, wenn man bedenkt daß sin. 40½ = ½ Chord. 81,0°; sin. 23½° = ½ Ch. 47,0°; sin. 5¼° = ½ Ch. 10,5°, so daß man eigentl. gleich die fragl. Formel umändern könnte in

$$\frac{s}{2} \times \frac{\text{Ch. v. } 2a \times \text{Ch. v. } 2(b-e)}{\text{Ch. } 2(b-a)}; \text{ gibt laut Ch.-Tafel}$$

$$60 \times \frac{1{,}2989 \times 0{,}7975}{0{,}1830} = 339{,}6 \text{ Meter.}$$

§ 10. Berghöhenmessung für den Fall, daß die Standlinie s zwar **nur seithalben** der Höhenachse, aber doch wenigstens horizontal gewählt werden kann.


Fig. 24.

Hierzu ist das Visirlineal und somit nothwendig auch der Stativstock erforderlich, weil zwei Horizontalwinkel zu messen, wie aus folgender Regel sich ergibt

Nachdem die horizontale Standlinie AB = s gemessen, wird der Knecht in A stationirt und daselbst mittels dessen Horizontalwand u. Visirlineal der Horizontalgröße der ∠ CAB (= ∠ DAB) = A und mittels der Pendelwand der Elevationswinkel von AC = a beobachtet. Dann der Knecht in B stationirt und ähnlich der Horizontal∠ ABD = B und die Elevation v. BC = b beobachtet. Rechne dann od. B = erstens ∠ D = 180 — (A + B) u. dann Höhe v. C über A od. B

$h_1 = s \times \frac{\sin. B}{\sin. D}$ tang. a u. zur Controle auch $h_2 = s \times \frac{\sin. A}{\sin D.}$ tang. b.

In so fern aber Meßknechts Tangentenskala für manche solcher Rechnungen nicht fein genug, kann man statt dessen rechnen

$h_3 = s \times \frac{\sin. B \times \sin. a}{\sin. D \times \sin. (90-a)}$ oder $h_4 = s \times \frac{\sin. A \,.\, \sin. b}{\sin. D \times \sin. (90-b)}$

wobei man zugleich wohl thun wird die Sinusse aller Winkel v. 0—64° durch Doppelung aus der Ch.-Tafel abzulesen. (Sin. 64° = ½ Ch. 128°; ꝛc.) Wenn ein ∠ A über 64°, findet man den Sin. A zwar meist genau genug am linken Rande; immerhin aber genauer aus der Bh.-Spalte der Chordentafel nach Sin. A = 1 — Bh. (180 — 2 A).

Beispiele. Die Standlinie AB war 327 lang. Der in A aufgestellte Knecht ergab, als Mittel von 3 Beobachtungen, den Horizontal∠ ∠A = 98,25° und die Elevation v. AC = a = 23,7°; und denen in B stationirt der ∠B = 65,8° u. die Elevation b = 22,1°. Somit war ∠ ADB od. ∠ = 15,95°. Hiernach folgt nach

$h_1 = s \frac{\sin. B}{\sin. D}$ tg. a $= \frac{327 . \sin. 65{,}8}{\sin. 15{,}95}$ tg. $23{,}7 = 1085 \times 0{,}44 = 486'$.
Im Mittel also 482,5' über dem Instrumente oder 487' über dem Boden.
Od. (zur Controle) aus $h_2 = s \frac{\sin. A}{\sin. D}$ tg. b $= \frac{327 . \sin. 98{,}25}{\sin. 15{,}95} \times$ tg. $22{,}1^0 = 479'$.

Zus. Calculirt man h_1 mittels der Formel h_3, so erhält man genauer

$$h_3 = \frac{327 . \sin. 65{,}8 . \sin. 23{,}7}{\sin. 15{,}95 . \sin. 66{,}3} = \frac{327 (1 - \text{Bh. } 46{,}4) \times \frac{1}{2} \text{ Ch. } 47{,}4}{\frac{1}{2} \text{ Ch. } 31{,}9 (1 - \text{Bh. } 47{,}4)} =$$

$$\frac{327 (1 - 0{,}0808) . \frac{1}{2} . 0{,}8039}{\frac{1}{2} . 0{,}5478 (1 - 0{,}0843)} = \frac{327 . 0{,}9192 . 0{,}40195}{0{,}2739 . 0{,}9157} = 482{,}1'.$$

Kap. 3. Der Meßknecht als Dendrometer mit u. ohne sein Richtrohr.

Für die vollständigeren Zwecke der Baummeßkunst hat man, mit Rücksicht auf Richtpunkts-Formzahl-, Oberstärken- u. Total- wie Sorten-Massen-Schätzung, außer von den im vorigen Kapitel behandelten gewöhnlichern Höhenmessungen annoch von folgenden weiteren Meßknechtsverwendungen Notiz zu nehmen.

§ 11. Baumhöhenmessung in Fällen, wo man die Standferne nicht messen kann od. will.

Regel. Stelle an den fragl. Stamm, dessen unbekannte wirkl. Höhe = H sein möge, eine Stange von möglichst großer genau gemessener Höhe h so auf, daß deren Fußpunkt mit des Stammes Abhiebspunkt zusammenfällt; beobachte dann von beliebigem Standpunkte aus die Tangente des Baumscheitels, des Stangenscheitels und des Fußpunktes. Nimm die Standferne als = 100 od. 1000 u. bestimme danach durch einfache Addition resp. Subtraktion die fingirte Baum- und Stangenhöhe H' und h' und rechne schließlich: Wirkliche Höhe $H = \frac{H'}{h'} \times h$.

Beisp. Die aufgestellte Stange war netto 8m lang. Die Visur nach dem Baumwipfel ergab die Tangente 79, die nach dem Stangenwipfel 11 und nach dem Stamm- u. Stangengrunde (eine Tiefenvisur) 17, also war $H^1 = 79 + 17 = 96$; $h^1 = 11 + 17 = 28$; folgl.

$$\text{Baumhöhe } H = \frac{96}{28} \times 8 = 27{,}4 \text{ Meter.}$$

Zus. Da man hier oft sehr vom Kleinen auf das Große zu schließen hat, ist hierzu jedenfalls der verfeinerte, wo nicht der Stativknecht zu empfehlen.

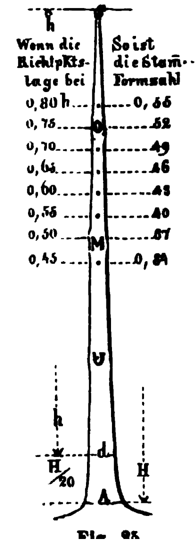


Fig. 25.

§ 12. Einschulung des Auges im Ansprechen der Unter-, Haupt- u. Obermitte der Stämme.

Wenn diese Schätzung einen besonders technischen Werth haben soll, so ist nicht die volle, sondern die Oberhöhe des Stammes zu vierteln, d. h. die Höhe nicht vom Abhiebspunkte A, sondern vom Meßpunkte der Grundstärke d an bis zum Wipfel S. (S. die betreff. Tafeln u. Regeln der Holzmeßkunst.) Das Verfahren hierbei ist Folgendes.

Ohne sich um die Entfernung von Stämmen zu kümmern, faßt man die Oberhöhe von d bis S in's Auge, fixirt durch letzteres den Mittelpunkt M, und danach wiederum den Punkt U u. O der Unter- u. Obermitte, d. i. der Viertels- u. Dreiviertels-Oberhöhe, und merkt sich diese Punkte. Hierauf bestimmt man mit dem Knechte die Tangenten der Visuren nach S, O, M, U u. d und daraus durch einfache Addition (oder Subtraktion, s. § 8), indem man die Standferne = 100 od. = 1000 setzt, die fingirten Höhen sämmtlicher Punkte S, O, M, U über d. Das Resultat wird nun zeigen, ob O in $^3/_4$, M in $^1/_2$ u. U in $^1/_4$ der totalen Oberhöhe liegt; und wie man demgemäß sein Auge zu corrigiren habe (das anfänglich meistens O u. M zu tief anspricht).

Der Standpunkt des Meßknechts war unterhalb d; sämmtliche Visuren waren also Höhenvisuren. Bei der

Forstlicher Auszug

aus dem

Meßknechts-Practicum.

Ein

geodätisch-dendrometrischer

Anhang zur Holzmeßkunst.

$$\text{Höhenprocent des Kronenansatzes } Z = \frac{(\text{Tang. } Z + \text{Tang. } W)\ 100}{\text{Tang. } S + \text{Tang. } W}$$

Beisp. Bei den Visuren nach S, Z u. W zeigte das Pendel die Tangenten 84, 33 u. 18; woraus folgt:

$$Z \text{ liegt in } \frac{(36+18)\ 100}{84+10} = 58\,\% \text{ der Totalhöhe WS}$$

wonach dann leicht nach der betr. Erfahrungs-Tafel des Hülfsbuchs od. der Holzmeßkunst die Astmasse im Procentsatze der Stammasse festzustellen.

§ 14. Einschulung des Auges in der Kunst, am Stamme gewisse Oberpunkte zu konstatiren, welche in gegebener bestimmter Höhe über dem Fußpunkte D od. W liegen (s. vorige Figur).

Erster Fall. Die „bestimmte Höhe" sei relativ gemeint; z. B. als 70 % der Totalhöhe WS." — In diesem Falle braucht man die Standferne CE nicht zu kennen. Man betrachtet sie = 100 od. 1000, bestimmt das R augenschätzlich, visirt nach S, R u. W die Tangenten ein und rechnet: ES = tg S; EW = tg W; ER = tg R; WS = tg S + tg W; WR = tg R + tg W. Wenn nun letztres WR nicht = 0,70 WS, also R falsch angesprochen ist, so hat man dies so zu corrigiren, daß der Meßknecht beim Visiren nun tg R = (tg S + tg W) × 70 % — tg W zeigt.

Beisp. Die Visuren nach S u. W und einem bei 60 % der Totalhöhe zu bestätigenden Punkte R ergeben die Tangenten S = 87, W = 18, R = 15. Hiernach die (fingirte) Totalhöhe WS = W + S = 105, somit gesuchtes WR = 105 × 60 % = 33. Da nun WE = 18, bleibt übrig ER = 20 — 18 = 12. Es darf also die Visur nach R nicht die Tang. 15, sondern muß 12 zeigen, und dementsprechend der geschätzte Punkt R um 3 Tangentengrade tiefer gerückt werden.

Zweiter Fall. Die „bestimmte Höhe" ist absolut, d. h. in Fußen od. Metern gegeben u. soll z. B. = h = 20m über D sein. — Regel. Miß die Standferne, gleichviel ob schief od. horizontal, u. bestimme nach § 8 zunächst die Unterhöhe ED. Diese vom h (= 20m) abgezogen, zeigt die noch zu suchende Oberhöhe ER. Der hierzu augenschätzlich gesuchte Punkt muß nun gerecht werden dem Satze:

Standferne e × Tangentenvisur R = 20m (od. h) minus ED, oder

$$\text{Tang. der Vis. R} = \frac{\text{Gegebene Länge DR minus beobachtete ED}}{\text{Standferne}}$$

wonach der Knecht nun einzustellen.

Beispiel. Am Stamme WS Fig. 26 soll ein Punkt R angegeben werden, der 18 Meter über der Grundstärke D liegt, während die horizontale Standferne e = 30m gewählt worden war.*) Die Tiefenvisur D zeigte die Tang. 20, also ist die Unterhöhe ED = 20 × 30 = 6 Meter. Bleibt für die Oberhöhe ER 18 — 6 = 12m. — Die Visur nach R muß demnach zeigen die Tangente $\frac{18-6}{30} = 0{,}40$. Wird der Knecht nun so gerichtet, daß sein Pendel die Höhentangente 40 zeigt, so trifft er den gesuchten Punkt.

§ 15. Das Richtrohr u. dessen Anwendung zum Einschulen des Auges im genauern Erkennen des Richtpunkts (Punkts der halben Grundstärke) an stehenden Stämmen.

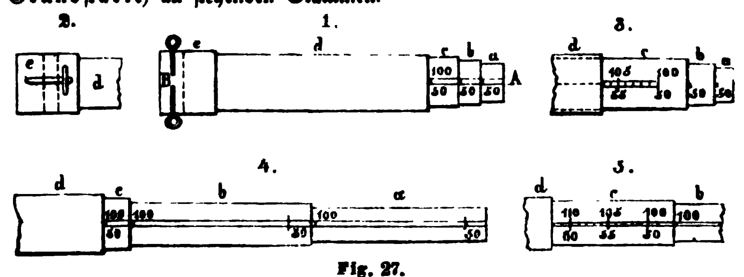


Fig. 27.

*) Müßte das Band in D befestigt werden, und wählte man die Schiefe d anfangs —, so ist bekanntl. e sehr leicht auf diese runde Zahl 30 zu bringen, wenn man d um soviel Procent verlängert, als der Knecht beim Visiren nach D in der Sekantenskala mehr als zeigt. — S. Beweis unter § 8.

Welch hohen Werth für jeden Baum- u. Bestands-Massen- oder Werthsschätzer die kleine Kunst besitzt, am Stehenden den Punkt der halben Grundstärke mit genügender Sicherheit umstandslos angeben zu können, ist jedem Kenner des Waldes aus unsern frühern Anregungen u. Beweisen sattsam bekannt. Für Den, der keine Gelegenheit hat, sich von der Zuverlässigkeit seines Auges durch Fällungen zu überzeugen, bietet unser Richtrohr, namentlich in seiner neuern vervollkommneten Gestalt, ein bequemes Auskunftsmittel.

Es ist dies ein mit 3 Auszügen versehenes, zusammen geschoben im Ganzen 20 Cent langes u. 4 C. dickes Rohr v. Pappe; vorn, bei B, mit 2 in metallnen Büchsen beweglichen spitzbreiten Visirstiften und einem vorzuschiebenden Blendrohre e, und hinten oder bei A mit einem einfachen Okularloche, übrigens aber auf sämmtlichen drei Auszügen mit Skala versehen, dergestalt, daß wenn alle drei bis auf die äußerste Marke (50) eingeschoben, die Achse AB netto = 50 Skalengrade lang sein muß; dagegen netto = 100, wenn die beiden inneren Auszüge auf die Marken 100 herausgezogen werden. Will man diese volle Länge um beispielsweise 20% vergrößern, d. i. die Rohrlänge = 120 machen, so zieht man nun das dritte (äußere) Auszugsrohr auf 120 aus. Will man es noch länger haben, z. B. auf 130, so zieht man jedes der beiden andern noch um je 5 aus; u. s. w. Solchergestalt läßt dies Rohr jede Verlängerung zu zwischen 50 bis 150 und selbst 160.

Seine **Hauptanwendung** nun gilt der Aufgabe:

Den augenschätzlich fixirten Richtpunkt als solchen zu controliren resp. zu corrigiren und dadurch das Auge im Richtpunktserkennen fest zu machen.

Man braucht zu solcher blosen Einschulung die Entfernung vom fragl. Stamme gar nicht zu kennen; kann also diese Selbstschule mit größter Bequemlichkeit beim Spazierengehen im Walde 2c. wie folgt ausführen.

Von einem angemessenen Standpunkte aus, am besten mit der Sonne im Rücken, betrachte man die Grundstärke D Fig. 25 (nicht W) und durch deren Halbirung vergleichsweise den Ort R, wo des Stammes Stärke diesem halben D gleich zu sein scheint. (Wenn dabei R vom Auge entfernter als D, muß es immer entsprechend schwächer als $1/2$ D aussehen; was zu beachten, damit man nicht, wie in der Regel in solchen Fällen, den Richtpunkt R zu tief wähle. Man richte nun den Meßknecht nach D u. R und lese dabei nicht die Tangenten sondern die **Sekanten** ab. Die nach D beobachtete heiße die **Unter-**, die nach R die **Obersekante**. Gesetzt jene habe das Meßknechtspendel zu 108, die obere zu 125 angegeben. Hierauf wird das Richtrohr zur Hand genommen, auf die **halbe Untersekante**, also auf 54 gestellt (d. h. alle 3 Auszüge eingeschoben und nur der äußerste um 4 Grade herausgeschoben, d. i. auf Nr. 54 der [linken] Skala gestellt); so nach dem Grundpunkte D gerichtet und durch sanftes Wippen u. Drehen der Stifte diese so gestellt, daß sie das dasige D möglichst exact einfassen. Nachdem diese Grundstellung bewirkt worden, wird das Rohr auf die **volle Länge der Obersekante** ausgezogen (also beide innere Rohre je auf 100, das dritte auf 25) und damit nach dem vermeintlich richtigen R visirt. Ist's nicht vermeintlich sondern wirklich richtig angesprochen worden: so müssen die Stifte den dasigen Durchmesser nun eben eben so exact auffassen, als es unten geschah. — Weist aber der Stamm auf einen höhern od. tiefern Punkt, so liegt nun der richtige noch etwas höher resp. tiefer als die jetzige Rohrstellung ihn bestimmt; weshalb, wenn die Abweichung vom geschätzten R wesentlich, mit Benutzung des nun gewonnenen Fingerzeigs eine nochmalige Beobachtung u. darauf hin dann eine der berichtigten Obersekante entsprechende Correction des Rohrauszuges statt zu finden hat.

Zus. Diese ganze Praxis stellt sich im Walde viel einfacher u. schneller her, als sie hier beschrieben. — Wo man nicht blos die Einschulung des Auges, sondern behufs Cubirung der betreff. Stämme die Kenntniß der metrischen Höhe des Richtpunkts-Orts erstrebt, da hat man natürlich (nach- od. besser vorher) die Standferne nach Metern od. dgl. zu messen nöthig.

§ 16. Beliebige Oberstärken mittels Meßknecht u. Richtrohr ohne Standlinienmessungen zu bestimmen. (Vgl. hierzu forstl. Hülfsbuch 2. Abtheilung.)

Es sei Fig. 27 der Durchmesser des Punktes Z in Theilen oder Procenten der Grundstärke D anzugeben.

Regel. Von irgend welchem beliebigen Standpunkte C aus (am besten mit der Sonne im Rücken) visire mit dem Knechte nach D u. Z und notire die

dabei vom Pendel angezeigte (Unter- u. Ober-) Sekante. Beispielsweise sei jene = 104 u. diese = 110. (D. h.: Theilt man die Horizontalgröße der Standferne CE in 100 Theile, so besagt der Knecht durch diese seine Sekanten, daß die schiefe Differenz CD = 104 und CZ = 110 solcher Theile beträgt.)

Sodann visire mit dem zusammengeschobenen, also auf 50 gestellten Rohre nach D und stelle die Stifte auf genaues Einfassen dieser Grundstärke; mit welcher Stiftstellung nun, nach dem Oberpunkte gerichtet, der eine (vollgetheilte) Auszug so viel ausgezogen wird, daß die Stifte die Stärke jenes Oberpunktes ebenfalls akkurat einfassen. Erweist sich diese Ober-Rohrlänge beispielsweise als 70, so hat man dann nach Regel

$$\text{Oberstärke} = \frac{\text{Oberſekante} \times \text{Unterrohr}}{\text{Unterſekante} \times \text{Oberrohr}} \times \text{Grundstärke}$$

den Durchmesser bei $Z = \frac{110}{104} \cdot \frac{50}{70} \cdot 30 = \frac{55}{52} \cdot \frac{5}{7} \cdot 30 = \frac{8250}{364} = 22{,}7$ Zoll.

1. Zusatz. Hätte man bei der letzten Visur — mit dem Rohre nach der Oberstärke — das exacte Einfassen der letztern, anstatt beim beispielsweise richtigen Auszuge auf 70, irrthümlich schon bei 68 erkennen zu sollen geglaubt, so würde der Divisor „Oberrohr" also um 3% zu klein und somit das Resultat um nahe ebensoviel d. i. um fast $\frac{3}{4}$" zu groß sich ergeben haben.

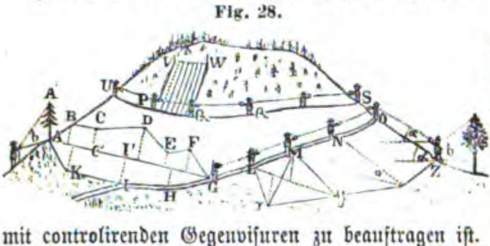
2. Zusatz. Vom genauen Einfassen der beiden Stammstärken durch die Stifte ist also die Genauigkeit des Resultats wesentlich mit bedingt, und deshalb dieselbe ohne scharfes Fernrohr nur eine mittlere, bis zum einzelnen Centimeter durchweg nicht zu verbürgende, ähnlich wie auch bei dem Winkler-Großbauer'schen Dendrometer (trotz der Feinheit seines Nonius). — Wem an einer größern Vollkommenheit bezugs dieses einfachen Apparatchens und Verfahrens zur **Messung beliebiger Oberstärken** viel gelegen ist, der wende dabei den Meßknecht wie das Richtrohr immer nur mit Stativ an. Es kann dazu ein einziger starker 5—5½ Fuß hoher Stab dienen, an den man rechts den Knecht (mittels des Anschraubestifts R aus dessen Zeughäuschen) und links das Rohr (mittels einer gewöhnlichen Fernrohr-Baumschraube, d. i. eines Blechrings mit Gelenk und Bohrspitze, letztere aber von 15 Centimeter Länge) befestigt, und damit sein Auge im scharfen Erkennen exacter Stifteinstellung entsprechend einübt; wodurch man sich sogar zu einem, für viele Fälle ausreichend sichern Oberstärken-**Okularschätzer** unschwer auszubilden im Stande ist.

Für feinere Zwecke s. das Breymann-Kunze'sche Universalinstrument in „Holzmeßkunst" II. Theil.

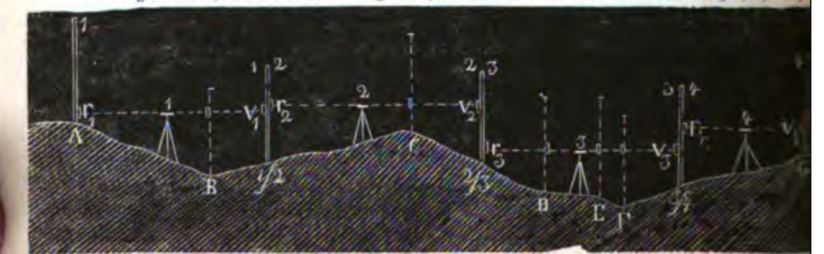
Kap. 4. Der Meßknecht als Nivellir- u. Bergwage.

§ 17. Nivelliren durch Horizontalvisur.

Fig. 28.



Niveauvergleichungen aus freier Hand sind nach § 7 selbstverständlich. Eben so Horizontalabsteckungen (U P Q R S) mit dem Freihandknechte, wobei am besten auch der (vorgeschulte) Gehülfe mit einem Knechte zu versehen und mit controlirenden Gegenvisuren zu beauftragen ist. Hierbei empfiehlt es sich, die betr. Visirkante durch die Stifte des Zeughäuschens zu verfeinern. — Eigentliche Nivellirungen sind nur mit dem Stativ auszuführen,



wobei man die Visirkante statt durch die Stifte, besser durch die beiden Nivellirdiopter des Zeughäuschens verfeinert. Wer hierbei die im Kap. 11 des „Aschenbrödel" umständlich erläuterten Manipulationen und Vorsichten und sonstigen Regeln gehörig beachtet und danach beispielsweise ein Wassergefälle aus 10 bis 20 Stationen hin- u. (zur Controle u. eignen Belehrung) dann auch herwärts bei ruhigem Wetter mißt: wird in der Regel überrascht sein, mit welcher von vorn herein jedenfalls nicht geglaubten Schnelligkeit u. Genauigkeit das Resultat gewonnen wird. — Mangel an Raum verbietet uns, jene Specialregeln hier zu wiederholen.

§ 18. Trigonometrisches Nivelliren u. Reduziren.

Wir wollen uns hier nur auf folgende nächstliegende Aufgabe beschränken.

Den Höhenunterschied zweier Terrainpunkte, z. B. den von . u. U Fig. 28, durch Staffelmessung zu bestimmen.

Regel. Nimm Kette od. Leine od. Band in Verbindung mit 2 gleichlangen Stäben an beiden Enden. Gehe damit in beliebigem (gespannten) Zickzack vom Unter- bis Oberpunkte. Beobachte bei jeder Sektion durch Visur von Kopf zu Kopf (der beiden Stäbe) deren Elevationswinkel und multiplicire schließlich jede Sektion mit dem Sinus ihres Neigungswinkels. Bei gleichlangen Sektionen natürlich nur die eine Länge mit der Summe der Sinusse. Wo größere Sicherheit erwünscht, wird dann dieselbe Procedur rückwärts, von oben nach unten vorgenommen.

Beisp. Das gebrauchte Band war 20 Met. lang. Man hatte wegen unbequemer Steilheit für gut befunden, v. A nach U im Zickzack aufzusteigen und hatte dazu gebraucht: drei volle Sektionen mit den Neigungen 25,2°, 27,8° u. 28,9° . dazu noch 1 Sektion v. 12^m mit netto 30° Neigung. Die zu diesen vier Winkeln gehörigen Sinusse gibt der Knecht im linken Rande mit 0,425; 0,466; ,484 u. 0,500; und somit die Höhe v. U über A $= (0{,}425 + 0{,}466 + 0{,}484)$ 0^m $+ 0{,}500 \times 12^m = 1{,}375 . 20 + 0{,}5 . 12 = 27{,}50 + 6{,}0 =$ **33,50** Meter.

§ 19. Trigonometrisches Reduciren im geneigten Terrain.

Erste Aufgabe. Schiefdistanzen und geneigte Flächen auf hre **Horizontalgröße** zu reduciren.

Regel. Visire deren Neigung ein, lies deren Pendelstand in der Cosinus-Skala ab und multiplicire die wirkliche od. schiefe Größe mit dem Cosinus.

1. Beisp. (Fig. 28.) Die wirkl. Länge v. G nach O beträgt 50^m, der Meßknecht eigt für diesen Trakt eine constante Neigung v. 10° und damit gleichzeitig den Cosinus 0,985. Somit ist die Horizontallänge $= 9{,}85 . 5 = 49{,}25$ Meter.

2. Beisp. Dieselbe Distanz genauer vermessen mit einem 20^m langen Bande rwies 2 volle Sektionen à 8,5° und 11,2° und 1 Sektion à 10^m mit 9° Gefäll. Da nun die Cosinus hierzu laut Knecht 0,989, 0,981 u. 0,988, so olgt $(0{,}989 + 0{,}981)\ 20 + 0{,}988 . 10 = 39{,}4 + 9{,}88 = 49{,}28^m$.

3. Beisp. Für die Flächen PW = 200 Q^m zeigt der Meßknecht einen Fallwinkel von 25° und gleichzeitig damit einen Cosinus 0,97; wie groß hiernach deren Horizontal- od. Kartengröße? $= 0{,}97 \times 200 = 97 \times 2 =$ **194** Q^m.

4. Beisp. Für den Berg Fig. 28 zeigt der Knecht einen durchschnittlichen Böschungswinkel von 26 Grad, mit Ausnahme des Plateau. Abgesehen von etzterm, wie verhält sich hiernach die wirkliche Bergoberfläche zu deren Horizontal- u. Kartengröße und umgekehrt? Antw. Indem das Pendel auf den Böschungswinkel 25°, spielt es zugleich auf den Cosinus 90 (%) und die Secante 111 (%) ein, was so viel heißt, als: die Grundfläche solcher Hänge ist um 10 % kleiner als ihre Oberfläche und letztre ist um 11 % größer als ihre Grundfläche.

5. Beisp. An einem Hange, an welchem der Meßknecht 26° Fallwinkel anzeigt, soll ein Probeplatz von 300 Quadratmeter Horizontalgröße abgesteckt werden. Welche wirkl. Flächengröße muß dieser erhalten? Laut Meßknecht ist, wenn der horizontale Radius oder Grund = 100, die mit 26° Elevation gegenüber stehende Schiefe (Sekante) = 111; folgl. muß die Fläche in wirklicher Größe halten $300 \times 1{,}11 = 333$ Q^m.

Kap. 5. Der Meßknecht als Horizontalwinkelmesser.

§ 20. Auch bei dieser geodätischen Meßknechtsverwendung, wozu selbstredend Stativstock und Visirlineal gehören (vgl. § 4 u. 6), verdenke ich es Keinem wenn er, gewissen ernstern wirthschaftlichen Zwecken gegenüber, etwas ungläubig fragt, was denn so ein „Instrument von Pappe" Brauchbares zu

dabei vom Pendel angezeigte (Unter- u. Ober-) Sekante. Beispielsweise sei jene = 104 u. diese = 110. (D. h.: Theilt man die Horizontalgröße der Standferne CE in 100 Theile, so besagt der Knecht durch diese seine Sekanten, daß die schiefe Differenz CD = 104 und CZ = 110 solcher Theile beträgt.)

Sodann visire mit dem zusammengeschobenen, also auf 50 gestellten Rohre nach D und stelle die Stifte auf genaues Einfassen dieser Grundstärke; mit welcher Stiftstellung nun, nach dem Oberpunkte gerichtet, der eine (vollgetheilte) Auszug so viel ausgezogen wird, daß die Stifte die Stärke jenes Oberpunktes ebenfalls akkurat einfassen. Erweist sich diese Ober-Rohrlänge beispielsweise als 70, so hat man dann nach Regel

$$\text{Oberstärke} = \frac{\text{Obersekante} \times \text{Unterrohr}}{\text{Untersekante} \times \text{Oberrohr}} \times \text{Grundstärke}$$

den Durchmesser bei $Z = \frac{110}{104} \cdot \frac{50}{70} \cdot 30 = \frac{55}{52} \cdot \frac{5}{7} \cdot 30 = \frac{8250}{364} = 22{,}7$ Zoll.

1. Zusatz. Hätte man bei der letzten Visur — mit dem Rohre nach der Oberstärke — das exacte Einfassen der letztern, anstatt beim beispielsweise richtigen Auszuge auf 70, irrthümlich schon bei 68 erkennen zu sollen geglaubt, so würde der Divisor „Oberrohr" also um 3 % zu klein und somit das Resultat um nahe ebensoviel d. i. um fast $^3/_4$" zu groß sich ergeben haben.

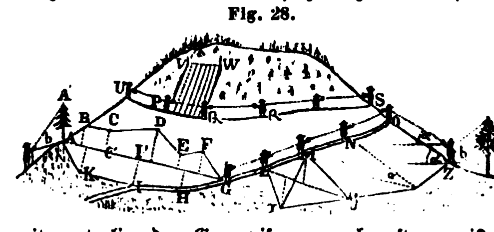
2. Zusatz. Vom genauen Einfassen der beiden Stammstärken durch die Stifte ist also die Genauigkeit des Resultats wesentlich mit bedingt, und deshalb dieselbe ohne scharfes Fernrohr nur eine mittlere, bis zum einzelnen Centimeter durchweg nicht zu verbürgende, ähnlich wie auch bei dem Winkler-Großbauer'schen Dendrometer (trotz der Feinheit seines Nonius). — Wem an einer größern Vollkommenheit bezugs dieses einfachen Apparatchens und Verfahrens zur Messung beliebiger Oberstärken viel gelegen ist, der wende dabei den Meßknecht wie das Richtrohr immer nur mit Stativ an. Es kann dazu ein einziger starker 5—$5^1/_2$ Fuß hoher Stab dienen, an den man rechts den Knecht (mittels des Anschraubestifts R aus dessen Zeughäuschen) und links das Rohr (mittels einer gewöhnlichen Fernrohr-Baumschraube, d. i. eines Blechrings mit Gelenk und Bohrspitze, letztere aber von 15 Centimeter Länge) befestigt, und damit sein Auge im scharfen Erkennen exacter Stifteinstellung entsprechend einübt; wodurch man sich sogar zu einem, für viele Fälle ausreichend sichern Oberstärken-Okularschätzer unschwer auszubilden im Stande ist.

Für feinere Zwecke s. das Breymann-Kunze'sche Universalinstrument in „Holzmeßkunst" II. Theil.

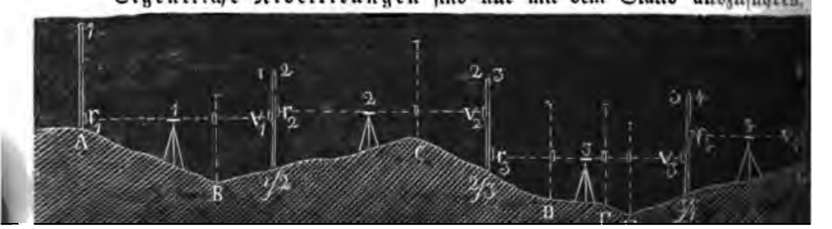
Kap. 4. Der Meßknecht als Nivellir- u. Bergwage.

§ 17. Nivelliren durch Horizontalvisur.

Fig. 28.



Niveauvergleichungen aus freier Hand sind nach § 7 selbstverständlich. Eben so Horizontalabsteckungen (U P Q R S) mit dem Freihandknechte, wobei am besten auch der (vorgeschulte) Gehülfe mit einem Knechte zu versehen und mit controlirenden Gegenvisuren zu beauftragen ist. Hierbei empfiehlt es sich, die betr. Visirkante durch die Stifte des Zeughäuschens zu verfeinern. — Eigentliche Nivellirungen sind nur mit dem Stativ auszuführen,



Der eine mögliche Fehler ist der, daß das Auge beim Einvisiren der blosen Kante od. Fläche noch nicht empfindlich und exact genug arbeitet. Um dies zu lernen, ist nichts wirksamer als: man armirt die Richtlinie ab der Pendelwand durch 2 Stifte aus dem (halben od. ganzen) Zeughäuschen; thut nun beim Visiren vorerst, als wären diese Stifte gar nicht da, und erst nachdem man den Knecht roh gerichtet hat und eben wenden will, prüft man gleichzeitig, ob und daß auch die beiden Stifte in die Visur stimmen d. h. sich decken. Man wird dabei nicht selten finden, daß man als Anfänger leicht Neigung hat, Elevationen zu reichlich, Depressionen zu knapp einzuvisiren. Hat man sich hiernach gebessert, so gehe man nun, am besten mit dem durch die Stifte verfeinerten Knechte, an die Prüfung der zweiten Fehlerquelle: bestehend in dem nicht correcten, meist zu hastigem Wenden. Zu diesem Behufe wird bei recht ruhigem Pendel der Knecht fest auf den Zielpunkt gerichtet und vorschriftsmäßig gewendet; u. s. f.

Manche haben nicht 5 Minuten gebraucht, um Freihandvisuren bei einmaliger Beobachtung bis auf's halbe, bei dreimaliger bis auf's viertel Grad constatiren zu lernen; namentlich bei Elevationen unter 40 Grad. Bei steileren wächst der Fehler dadurch, daß das Visiren u. Wenden mit sehr hochgestrecktem Arm unsicher wird. Während beim Höhenmessen von Bäumen nach der Theorie der unvermeidliche Visurfehler den geringsten Einfluß haben muß, wenn der Elevations- u. Depressionswinkel = 45°, die Lage und Entfernung des Standpunktes also dem entsprechend sei, erweist sich für den Freihandknecht eine größere Standferne u. dem entsprechend kleinere Elevation v. 20–35° für die vortheilhaftere.

Zum Abstecken und Messen der Standlinien bedient man sich meistens eines in Kapsel aufzuwindenden gefirnißten Bandes. Verf. empfiehlt, auch der größern Billigkeit wegen, ein (gewöhnlich 60 Meter langes) sogen. Buchdruckerband zu nehmen (ein kräftiges, schmales Leinenbändchen, ca. 10—12 Gr. kostend), dasselbe mit Leinöl zu tränken und an beiden Enden mit gekrümmten Haken derart zu versehen, daß es zugleich eine Meßkette vertreten kann; indem mittels des Hakens jedes Ende in eine Schlinge verwandelt werden kann, in die hinein der Stab gesteckt wird. Anfang und Ende der Theilung muß daher einigen Abstand vom Haken besitzen. In dies Band wird dann von Meter zu Meter mit starker Nadel ein rothwollener Knoten, bei jedem Fünfer (5, 15, 25) ein dgl. doppelter eingenäht, während die Zehner durch förmliche wollene Büschelchen in stufenweiser Schattirung weiß, gelb, grün, blau herausgehoben sind, so daß man gleich an deren Farbe erkennt, wieviel Zehner vorliegen. Das Ganze kann (à la Wäschleine) einfach über den Arm geweift werden.

§ 8. Gewöhnliche (Baum-)Höhenmessung; d. h. Messung von Höhen, wobei die Standlinie a od. b, d. i. horizontal od. schief, bis zur Höhenachse CB bekannt od. meßbar ist.

Erster Fall. Bei **horizontal** gemessener Standferne a.

Bedeuten die Buchstaben α u. β (alfa u. beta) das Gradmas, welches das Meßknechtspendel beim Visiren nach C u. B zeigen würde, und denkt man sich a als Radius, so ist einfach HC die afache Tangente von α, u. HB die afache Tangente von β; folglich die gesuchte Höhe BC = a × Summe od. Differenz beider Tang.; = a (tg. α ± tg. β.)

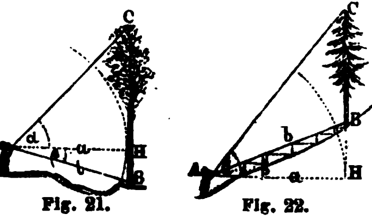


Fig. 21. Fig. 22.

Die „Differenz" oder das Minuszeichen gilt für jene 2 Fälle, daß beide Visuren nur Höhen- oder (wenn man über dem Baume steht) nur Tiefenvisuren sind. Da das Pendel an der äußersten Skala gleich die Tangente angibt, hat man sich jedoch um das Gradmas der beiden Winkel α u. β gar nicht zu kümmern. Die Tangentenskala gibt die fraglichen Höhen u. Tiefen sogleich selbst; und zwar in Procenten der horizontalen Standferne a. Kann man letztre in möglichst runder Zahlengröße wählen, so kann man Alles gleich im Kopfe ausrechnen, indem man auch beim Ablesen der Tangenten sich um etwaige Nullen und Komma's gar nicht zu kümmern braucht; da, wenn z. B. das Resultat 213 lautet, ein Irrthum nicht möglich ist, indem dies nur 21,3 Meter bedeuten kann.

1. Beispiel. Zu Fig. 21. Bandlänge a = 25^m (= 100/4); bei der Visur nach C spiele das Pendel auf die Tang. 71_5 und bei der nach B auf 37_5; macht Sa. 1090; × $100/4^m$ od. div. durch 4 gibt 2725 d. i. 27,25 od. $27\frac{1}{4}$ Meter.

dabei vom Pendel angezeigte (Unter- u. Ober-) Sekante. Beispielswei
sei jene = 104 u. diese = 110. (D. h.: Theilt man die Horizontalgröße d
Standferne CE in 100 Theile, so besagt der Knecht durch diese seine Sekant
daß die schiefe Differenz CD = 104 und CZ = 110 solcher Theile beträgt.)
Sodann visire mit dem zusammengeschobenen, also auf 50 gestellten Ro
nach D und stelle die Stifte auf genaues Einfassen dieser Grundstärke; u
welcher Stiftstellung nun, nach dem Oberpunkte gerichtet, der eine (vollgethei
Auszug so viel ausgezogen wird, daß die Stifte die Stärke jenes Oberpunkt
ebenfalls akkurat einfassen. Erweist sich diese Ober-Rohrlänge beispielsweise
70, so hat man dann nach Regel

$$\text{Oberstärke} = \frac{\text{Obersekante} \times \text{Unterrohr}}{\text{Untersekante} \times \text{Oberrohr}} \times \text{Grundstärke}$$

den Durchmesser bei $Z = \frac{110}{104} \cdot \frac{50}{70} \cdot 30 = \frac{55}{52} \cdot \frac{5}{7} \cdot 30 = \frac{8250}{364} = 22{,}7$ Zoll.

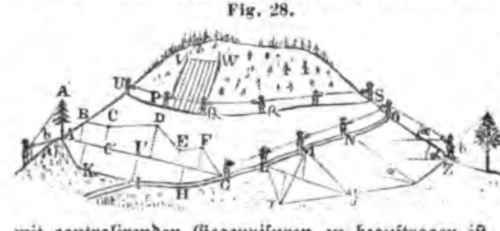
1. Zusatz. Hätte man bei der letzten Visur — mit dem Rohre nach d
Oberstärke — das exacte Einfassen der letztern, anstatt beim beispielswe
richtigen Auszuge auf 70, irrthümlich schon bei 68 erkennen zu sollen gegla
so würde der Divisor „Oberrohr" also um 3 % zu klein und somit das R
sultat um nahe ebensoviel d. i. um fast ³/₄" zu groß sich ergeben haben.

2. Zusatz. Vom genauen Einfassen der beiden Stammstär
durch die Stifte ist also die Genauigkeit des Resultats wesentlich mit bedi
und deshalb dieselbe ohne scharfes Fernrohr nur eine mittlere, bis zum ei
zelnen Centimeter durchweg nicht zu verbürgende, ähnlich wie auch bei de
Winkler-Großbauer'schen Dendrometer (trotz der Feinheit seines Nonius). —
Wem an einer größern Vollkommenheit bezugs dieses einfache
Apparatchens und Verfahrens zur Messung beliebiger Oberstärk
viel gelegen ist, der wende dabei den Meßknecht wie das Richtrohr imm
nur mit Stativ an. Es kann dazu ein einziger starker 5—5½ F
hoher Stab dienen, an den man rechts den Knecht (mittels des Anschraub
stifts R aus dessen Zeughäuschen) und links das Rohr (mittels einer gewöh
lichen Fernrohr-Baumschraube, d. i. eines Blechrings mit Gelenk und Boh
spitze, letztere aber von 15 Centimeter Länge) befestigt, und damit sein Aug
im scharfen Erkennen exacter Stifteinstellung entsprechend einübt; wodurch ma
sich sogar zu einem, für viele Fälle ausreichend sichern Oberstärken-Okula
schätzer unschwer auszubilden im Stande ist.
Für feinere Zwecke s. das Breymann-Kunze'sche Universalinstrument i
„Holzmeßkunst" II. Theil.

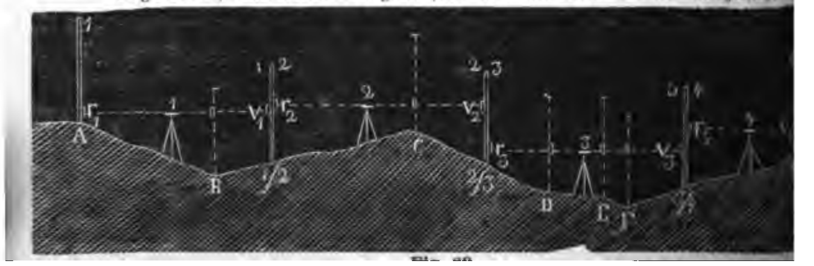
Kap. 4. Der Meßknecht als Nivellir- u. Bergwage.

§ 17. Nivelliren durch Horizontalvisur.

Fig. 28.



Niveauvergleich-
ungen aus freier Han
sind nach § 7 selbstve
ständlich. Eben so Ho
zontalabsteckungen (U P
Q R S) mit dem Fr
handknechte, wobei a
besten auch der (vorg
schulte) Gehülfe mit eine
Knechte zu versehen un
mit controlirenden Gegenvisuren zu beauftragen ist. Hierbei empfiehlt es si
die betr. Visirkante durch die Stifte des Zeughäuschens zu verfeinern. —
Eigentliche Nivellirungen sind nur mit dem Stativ auszuführen



Zweiter Fall. Die Standlinie ist von A nach B hin steigend mit der Elevation von e Grad (rechte Seite der Figur); ihre wirkliche oder schiefe Länge = s.

Regel. Visire außer Vorigem auch in der Richtung von A nach B und zur Controle 2c. auch von B nach A den Neigungswinkel e der Standlinie ein, und rechne dann:

2. Höhe von C über A $= s \times \frac{\sin. a \times \sin. (b - e)}{\sin. (b - a)}$.

Dritter Fall. Die Standlinie ist von A nach B hin fallend im Depressionswinkel d; u. s deren wirkliche od. schiefe Länge.

Regel. Nachdem außer den Elevationen bei A u. B (= a u. b Grad) auch die Depression der Standlinie AB = d konstatirt worden, rechne:

3. Höhe von C über A $= s \times \frac{\sin. a \times \sin. (b + d)}{\sin. (b - a)}$

Zusatz. Je kürzer die Standlinie s, desto kleiner die Winkeldifferenz b — a; desto sorgfältiger deren Messung und desto nothwendiger, die Sinusse bis zur 4. Decimale aus der Chordentafel zu entnehmen.

Beispiel zum 2. Fall. Die Standlinie A'B' war $s = 120^m$ lang und zeigte ein Ansteigen v. $e = 22\frac{1}{4}^0$; die Visur AC den Höhenwinkel $a = 40{,}5^0$ die Visur BC dagegen $b = 45\frac{3}{4}^0$. — Laut Regel 2 also ist zu ziehen der sin. v. $a = \sin. 40\frac{1}{2}^0$; sin. v. $(b - e) = \sin. (45\frac{3}{4} - 22\frac{1}{4}) = \sin. 23\frac{1}{2}^0$, u. sin. $(b - a) = \sin. (45\frac{3}{4} - 40\frac{1}{2}) = \sin. 5\frac{1}{4}^0$.

Rechnen wir beispiels- u. belehrungsweise vorerst nach der schlichten Sinustafel des linken Bogenrands. Diese sagt uns $\sin. 40\frac{1}{2}^0 = 0{,}649$; $\sin. 23\frac{1}{2}^0 = 0{,}398$; $\sin. 5\frac{1}{4}^0 = 0{,}092$. Also

$$\text{Höhe} = 120 \times \frac{0{,}649 \times 0{,}398}{0{,}092} = 336 \text{ Meter.}$$

Genauer aber folgl. mittels Meßknechts-Chordentafel, wenn man bedenkt daß $\sin. 40\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ Chord. $81{,}0^0$; $\sin. 23\frac{1}{2}^0 = \frac{1}{2}$ Ch. $47{,}0^0$; $\sin. 5\frac{1}{4}^0 = \frac{1}{2}$ Ch. $10{,}5^0$, so daß man eigentl. gleich die fragl. Formel umändern könnte in

$$\frac{s}{2} \times \frac{\text{Ch. v. } 2a \times \text{Ch. v. } 2(b - e)}{\text{Ch. } 2(b - a)} \text{; gibt laut Ch.-Tafel}$$

$$60 \times \frac{1{,}2989 \times 0{,}7975}{0{,}1830} = 339{,}6 \text{ Meter.}$$

§ 10. **Berghöhenmessung** für den Fall, daß die Standlinie s zwar **nur seithalben** der Höhenachse, aber doch wenigstens horizontal gewählt werden kann.


Fig. 24.

Hierzu ist das Visirlineal und somit nothwendig auch der Stativstock erforderlich, weil zwei Horizontalwinkel zu messen, wie aus folgender Regel sich ergibt

Nachdem die horizontale Standlinie AB = s gemessen, wird der Knecht in A stationirt und daselbst mittels dessen Horizontalwand u. Visirlineal der Horizontalgröße der ∠ CAB (= ∠ DAB) = A und mittels der Pendelwand der Elevationswinkel von AC = a beobachtet. Dann der Knecht in B stationirt und ähnlich der Horizontal∠ ABD = B und die Elevation v. BC = b beobachtet. Rechne dann od. B = erstens ∠ D = 180 — (A + B) u. dann Höhe v. C über A od. B

$h_1 = s \times \frac{\sin. B}{\sin. D}$ tang. a u. zur Controle auch $h_2 = s \times \frac{\sin. A}{\sin D.}$ tang. b.

In so fern aber Meßknechts Tangentenskala für manche solcher Rechnungen nicht fein genug, kann man statt dessen rechnen

$h_3 = s \times \frac{\sin. B \times \sin. a}{\sin. D \times \sin. (90 - a)}$ oder $h_4 = s \times \frac{\sin. A \,.\, \sin. b}{\sin. D \times \sin. (90 - b)}$

wobei man zugleich wohl thun wird die Sinusse aller Winkel v. 0—64° durch Doppelung aus der Ch.-Tafel abzulesen. (Sin. 64° = ½ Ch. 128°; 2c.) Wenn ein ∠ A über 64°, findet man den Sin. A zwar meist genau genug am linken Rande; immerhin aber genauer aus der Bh.-Spalte der Chordentafel nach Sin. A = 1 — Bh. (180 — 2 A).

Beispiele. Die Standlinie AB war 327 lang. Der in A aufgestellte Knecht ergab, als Mittel von 3 Beobachtungen, den Horizontal∠ ∠ A = 98,25° und die Elevation v. AC = a = 23,7°; und denen in B stationirt den ∠ B = 65,8° u. die Elevation b = 22,1°. Somit war ∠ ADB od. ∠ D = 15,95°. Hiernach folgt nach

dabei vom Pendel angezeigte (Unter- u. Ober-) Sekante. Beispielsweise sei jene = 104 u. diese = 110. (D. h.: Theilt man die Horizontalgröße der Standferne CE in 100 Theile, so besagt der Knecht durch diese seine Sekanten, daß die schiefe Differenz CD = 104 und CZ = 110 solcher Theile beträgt.)

Sodann visire mit dem zusammengeschobenen, also auf 50 gestellten Rohr nach D und stelle die Stifte auf genaues Einfassen dieser Grundstärke; mit welcher Stiftstellung nun, nach dem Oberpunkte gerichtet, der eine (vollgetheilte) Auszug so viel ausgezogen wird, daß die Stifte die Stärke jenes Oberpunktes ebenfalls akkurat einfassen. Erweist sich diese Ober-Rohrlänge beispielsweise als 70, so hat man dann nach Regel

$$\text{Oberstärke} = \frac{\text{Obersekante} \times \text{Unterrohr}}{\text{Untersekante} \times \text{Oberrohr}} \times \text{Grundstärke}$$

den Durchmesser bei $Z = \frac{110}{104} \cdot \frac{50}{70} \cdot 30 = \frac{55}{52} \cdot \frac{5}{7} \cdot 30 = \frac{8250}{364} = 22{,}7$ Zoll.

1. Zusatz. Hätte man bei der letzten Visur — mit dem Rohre nach der Oberstärke — das exacte Einfassen der letztern, anstatt beim beispielsweise richtigen Auszuge auf 70, irrthümlich schon bei 68 erkennen zu sollen geglaubt, so würde der Divisor „Oberrohr" also um 3 % zu klein und somit das Resultat um nahe ebensoviel d. i. um fast ¾" zu groß sich ergeben haben.

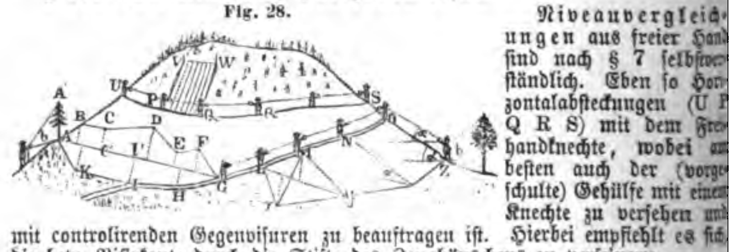
2. Zusatz. Vom genauen Einfassen der beiden Stammstärken durch die Stifte ist also die Genauigkeit des Resultats wesentlich mit bedingt, und deshalb dieselbe ohne scharfes Fernrohr nur eine mittlere, bis zum einzelnen Centimeter durchweg nicht zu verbürgende, ähnlich wie auch bei dem Winkler-Großbauer'schen Dendrometer (trotz der Feinheit seines Nonius). — Wem an einer größern Vollkommenheit bezugs dieses einfachen Apparatchens und Verfahrens zur Messung beliebiger Oberstärken viel gelegen ist, der wende dabei den Meßknecht wie das Richtrohr immer nur mit Stativ an. Es kann dazu ein einziger starker 5—5½ Fuß hoher Stab dienen, an den man rechts den Knecht (mittels des Anschraubestifts R aus dessen Zeughäuschen) und links das Rohr (mittels einer gewöhnlichen Fernrohr-Baumschraube, d. i. eines Blechrings mit Gelenk und Bohrspitze, letztere aber von 15 Centimeter Länge) befestigt, und damit sein Auge im scharfen Erkennen exacter Stifteinstellung entsprechend einübt; wodurch man sich sogar zu einem, für viele Fälle ausreichend sichern Oberstärken-Okularschätzer unschwer auszubilden im Stande ist.

Für feinere Zwecke s. das Breymann-Kunze'sche Universalinstrument in „Holzmeßkunst" II. Theil.

Kap. 4. Der Meßknecht als Nivellir- u. Bergwage.

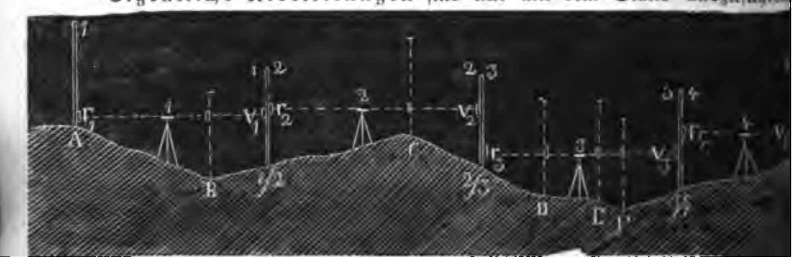
§ 17. Nivelliren durch Horizontalvisur.

Fig. 28.



Niveauvergleichungen aus freier Hand sind nach § 7 selbstverständlich. Eben so Horizontalabsteckungen (U P Q R S) mit dem Freihandknechte, wobei am besten auch der (vorgeschulte) Gehülfe mit einem Knechte zu versehen und mit controlirenden Gegenvisuren zu beauftragen ist. Hierbei empfiehlt es sich, die betr. Visirkante durch die Stifte des Zeughäuschens zu verfeinern. —

Eigentliche Nivellirungen sind nur mit dem Stativ auszuführen.



wobei man die Visirkante statt durch die Stifte, besser durch die beiden Ni-
ellirdiopter des Zeughäuschens verfeinert. Wer hierbei die im Kap. 11 des
Aschenbrödel" umständlich erläuterten Manipulationen und Vorsichten und
nstigen Regeln gehörig beachtet und danach beispielsweise ein Wassergefälle
us 10 bis 20 Stationen hin- u. (zur Controle u. eignen Belehrung) dann
ach herwärts bei ruhigem Wetter mißt: wird in der Regel überrascht sein,
it welcher von vorn herein jedenfalls nicht geglaubten Schnelligkeit u. Genauig-
it das Resultat gewonnen wird. — Mangel an Raum verbietet uns, jene
Specialregeln hier zu wiederholen.

§ 18. Trigonometrisches Nivelliren u. Reduziren.

Wir wollen uns hier nur auf folgende nächstliegende Aufgabe beschränken.
Den Höhenunterschied zweier Terrainpunkte, z. B. den von
. u. U Fig. 28, durch Staffelmessung zu bestimmen.

Regel. Nimm Kette od. Leine od. Band in Verbindung mit 2 gleichlangen
Stäben an beiden Enden. Gehe damit in beliebigem (gespannten) Zickzack vom
nter- bis Oberpunkte. Beobachte bei jeder Sektion durch Visur von Kopf zu
opf (der beiden Stäbe) deren Elevationswinkel und multiplicire schließlich jede
Sektion mit dem Sinus ihres Neigungswinkels. Bei gleichlangen Sektionen
atürlich nur die eine Länge mit der Summe der Sinusse. Wo größere
Sicherheit erwünscht, wird dann dieselbe Procedur rückwärts, von oben nach
nten vorgenommen.

Beisp. Das gebrauchte Band war 20 Met. lang. Man hatte wegen unbequemer
Steilheit für gut befunden, v. A nach U im Zickzack aufzusteigen und hatte
azu gebraucht: drei volle Sektionen mit den Neigungen 25,2°, 27,8° u. 28,9°
. dazu noch 1 Sektion v. 12^m mit netto 30° Neigung. Die zu diesen vier
Winkeln gehörigen Sinusse gibt der Knecht im linken Rande mit 0,425; 0,466;
,484 u. 0,500; und somit die Höhe v. U über A = (0,425 + 0,466 + 0,484)
0^m + 0,500 × 12^m = 1,375 . 20 + 0,5 . 12 = 27,50 + 6,0 = **33,50** Meter.

§ 19. Trigonometrisches Reduciren im geneigten Terrain.

Erste Aufgabe. Schiefdistanzen und geneigte Flächen auf
hre **Horizontalgröße** zu reduciren.

Regel. Visire deren Neigung ein, lies deren Pendelstand in der Cosinus-
Skala ab und multiplicire die wirkliche od. schiefe Größe mit dem Cosinus.

1. Beisp. (Fig. 28.) Die wirkl. Länge v. G nach O beträgt 50^m, der Meßknecht
eigt für diesen Trakt eine constante Neigung v. 10° und damit gleichzeitig den
Cosinus 0,985. Somit ist die Horizontallänge = 9,85 . 5 = 49,25 Meter.

2. Beisp. Dieselbe Distanz genauer vermessen mit einem 20^m langen Bande
rwies 2 volle Sektionen à 8,5° und 11,2° und 1 Sektion à 10^m mit 9°
Gefäll. Da nun die Cosinus hierzu laut Knecht 0,989, 0,981 u. 0,988, so
olgt (0,989 + 0,981) 20 + 0,988 . 10 = 39,4 + 9,88 = $49,28^m$.

3. Beisp. Für die Flächen PW = 200 Q^m zeigt der Meßknecht einen
Fallwinkel von 25° und gleichzeitig damit einen Cosinus 0,97; wie groß hier-
nach deren Horizontal- od. Kartengröße? = 0,97 × 200 = 97 × 2 = **194** Q^m.

4. Beisp. Für den Berg Fig. 28 zeigt der Knecht einen durchschnittlichen
Böschungswinkel von 26 Grad, mit Ausnahme des Plateau. Abgesehen von
etzterm, wie verhält sich hiernach die wirkliche Bergoberfläche zu deren Hori-
ontal- u. Kartengröße und umgekehrt? Antw. Indem das Pendel auf den
Böschungswinkel 25°, spielt es zugleich auf den Cosinus 90 (%) und die Se-
ante 111 (%) ein, was so viel heißt, als: die Grundfläche solcher Hänge ist
um 10 % kleiner als ihre Oberfläche und letztre ist um 11 % größer als ihre
Grundfläche.

5. Beisp. An einem Hange, an welchem der Meßknecht 26° Fallwinkel
nzeigt, soll ein Probeplatz von 300 Quadratmeter Horizontalgröße abgesteckt
erden. Welche wirkl. Flächengröße muß dieser erhalten? Laut Meßknecht
, wenn der horizontale Radius oder Grund = 100, die mit 26° Elevation
rüber stehende Schiefe (Sekante) = 111; folgl. muß die Fläche in wirklicher
öße halten 300 × 1,11 = 333 Q^m.

Kap. 5. Der Meßknecht als Horizontalwinkelmesser.

§ 20. Auch bei dieser geodätischen Meßknechtsverwendung, wozu selbst-
edend Stativstock und Visirlineal gehören (vgl. § 4 u. 6), verdenke ich es
einem wenn er, gewissen ernstern wirthschaftlichen Zwecken gegenüber, etwas
ngläubig fragt, was denn so ein „Instrument von Pappe" Brauchbares zu

dabei vom Pendel angezeigte (Unter- u. Ober-) Sekante. Beispielsw
sei jene = 104 u. diese = 110. (D. h.: Theilt man die Horizontalgröße d
Standferne CE in 100 Theile, so besagt der Knecht durch diese seine Sekan
daß die schiefe Differenz CD = 104 und CZ = 110 solcher Theile beträgt.)

Sodann visire mit dem zusammengeschobenen, also auf 50 gestellten Roh
nach D und stelle die Stifte auf genaues Einfassen dieser Grundstärke; m
welcher Stiftstellung nun, nach dem Oberpunkte gerichtet, der eine (vollgeth
Auszug so viel ausgezogen wird, daß die Stifte die Stärke jenes Oberpunkt
ebenfalls akkurat einfassen. Erweist sich diese Ober-Rohrlänge beispielsweise a
70, so hat man dann nach Regel

$$\text{Oberstärke} = \frac{\text{Obersekante} \times \text{Unterrohr}}{\text{Untersekante} \times \text{Oberrohr}} \times \text{Grundstärke}$$

den Durchmesser bei $Z = \frac{110}{104} \cdot \frac{50}{70} \cdot 30 = \frac{55}{52} \cdot \frac{5}{7} \cdot 30 = \frac{8250}{364} = 22{,}7$ Zoll.

1. Zusatz. Hätte man bei der letzten Visur — mit dem Rohre nach d
Oberstärke — das exacte Einfassen der letztern, anstatt beim beispielsw
richtigen Auszuge auf 70, irrthümlich schon bei 68 erkennen zu sollen geglaub
so würde der Divisor „Oberrohr" also um 3 % zu klein und somit das R
sultat um nahe ebensoviel d. i. um fast ¾" zu groß sich ergeben haben.

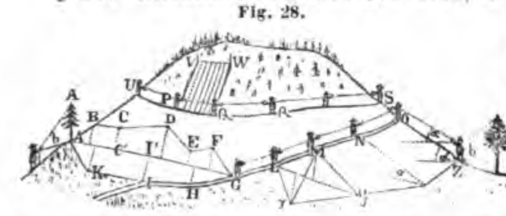
2. Zusatz. Vom genauen Einfassen der beiden Stammstärk
durch die Stifte ist also die Genauigkeil des Resultats wesentlich mit beding
und deshalb dieselbe ohne scharfes Fernrohr nur eine mittlere, bis zum ei
zelnen Centimeter durchweg nicht zu verbürgende, ähnlich wie auch bei de
Winkler-Großbauer'schen Dendrometer (trotz der Feinheit seines Nonius). —
Wem an einer größern Vollkommenheit bezugs dieses einfache
Apparatchens und Verfahrens zur Messung beliebiger Oberstärk
viel gelegen ist, der wende dabei den Meßknecht wie das Richtrohr imm
nur mit Stativ an. Es kann dazu ein einziger starker 5—5½ F
hoher Stab dienen, an den man rechts den Knecht (mittels des Anschraube
stifts R aus dessen Zeughäuschen) und links das Rohr (mittels einer gewöh
lichen Fernrohr-Baumschraube, d. i. eines Blechrings mit Gelenk und Boh
spitze, letztere aber von 15 Centimeter Länge) befestigt, und damit sein Au
im scharfen Erkennen exacter Stifteinstellung entsprechend einübt; wodurch ma
sich sogar zu einem, für viele Fälle ausreichend sichern Oberstärken-Okula
schätzer unschwer auszubilden im Stande ist.

Für feinere Zwecke s. das Breymann-Kunze'sche Universalinstrument i
„Holzmeßkunst" II. Theil.

Kap. 4. Der Meßknecht als Nivellir- u. Bergwage.

§ 17. Nivelliren durch Horizontalvisur.

Fig. 28.



Niveauvergleichungen aus freier Han
sind nach § 7 selbstve
ständlich. Eben so Hori
zontalabsteckungen (U P
Q R S) mit dem Fre
handknechte, wobei a
besten auch der (vorge
schulte) Gehülfe mit eine
Knechte zu versehen un
mit controlirenden Gegenvisuren zu beauftragen ist. Hierbei empfiehlt es sich
die betr. Visirkante durch die Stifte des Zeughäuschens zu verfeinern. —
Eigentliche Nivellirungen sind nur mit dem Stativ auszuführen.



Fig. 29.

obei man die Visirkante statt durch die Stifte, besser durch die beiden Ni-
llirdiopter des Zeughäuschens verfeinert. Wer hierbei die im Kap. 11 des
Aschenbrödel“ umständlich erläuterten Manipulationen und Vorsichten und
nstigen Regeln gehörig beachtet und danach beispielsweise ein Wassergefälle
is 10 bis 20 Stationen hin- u. (zur Controle u. eignen Belehrung) dann
ach herwärts bei ruhigem Wetter mißt: wird in der Regel überrascht sein,
it welcher von vorn herein jedenfalls nicht geglaubten Schnelligkeit u. Genauig-
it das Resultat gewonnen wird. — Mangel an Raum verbietet uns, jene
pecialregeln hier zu wiederholen.

§ 18. Trigonometrisches Nivelliren u. Reduziren.

Wir wollen uns hier nur auf folgende nächstliegende Aufgabe beschränken.

Den Höhenunterschied zweier Terrainpunkte, z. B. den von
u. U Fig. 28, durch Staffelmessung zu bestimmen.

Regel. Nimm Kette od. Leine od. Band in Verbindung mit 2 gleichlangen
täben an beiden Enden. Gehe damit in beliebigem (gespannten) Zickzack vom
nter- bis Oberpunkte. Beobachte bei jeder Sektion durch Visur von Kopf zu
opf (der beiden Stäbe) deren Elevationswinkel und multiplicire schließlich jede
ektion mit dem Sinus ihres Neigungswinkels. Bei gleichlangen Sektionen
türlich nur die eine Länge mit der Summe der Sinusse. Wo größere
icherheit erwünscht, wird dann dieselbe Procedur rückwärts, von oben nach
nten vorgenommen.

Beisp. Das gebrauchte Band war 20 Met. lang. Man hatte wegen unbequemer
teilheit für gut befunden, v. A nach U im Zickzack aufzusteigen und hatte
azu gebraucht: drei volle Sektionen mit den Neigungen 25,2°, 27,8° u. 28,9°
. dazu noch 1 Sektion v. 12^m mit netto 30° Neigung. Die zu diesen vier
Winkeln gehörigen Sinusse gibt der Knecht im linken Rande mit 0,425; 0,466;
,484 u. 0,500; und somit die Höhe v. U über A $= (0{,}425 + 0{,}466 + 0{,}484)$
$0^m + 0{,}500 \times 12^m = 1{,}375 . 20 + 0{,}5 . 12 = 27{,}50 + 6{,}0 =$ **33,50** Meter.

§ 19. Trigonometrisches Reduciren im geneigten Terrain.

Erste Aufgabe. Schiefdistanzen und geneigte Flächen auf
hre **Horizontalgröße** zu reduciren.

Regel. Visire deren Neigung ein, lies deren Pendelstand in der Cosinus-
Skala ab und multiplicire die wirkliche od. schiefe Größe mit dem Cosinus.

1. Beisp. (Fig. 28.) Die wirkl. Länge v. G nach O beträgt 50^m, der Meßknecht
eigt für diesen Trakt eine constante Neigung v. 10° und damit gleichzeitig den
osinus 0,985. Somit ist die Horizontallänge $= 9{,}85 . 5 = 49{,}25$ Meter.

2. Beisp. Dieselbe Distanz genauer vermessen mit einem 20^m langen Bande
rwies 2 volle Sektionen à 8,5° und 11,2° und 1 Sektion à 10^m mit 9°
efäll. Da nun die Cosinus hierzu laut Knecht 0,989, 0,981 u. 0,988, so
olgt $(0{,}989 + 0{,}981)\ 20 + 0{,}988 . 10 = 39{,}4 + 9{,}88 = 49{,}28^m$.

3. Beisp. Für die Flächen PW = 200 Q^m zeigt der Meßknecht einen
Fallwinkel von 25° und gleichzeitig damit einen Cosinus 0,97; wie groß hier-
ach deren Horizontal- od. Kartengröße? $= 0{,}97 \times 200 = 97 \times 2 =$ **194** Q^m.

4. Beisp. Für den Berg Fig. 28 zeigt der Knecht einen durchschnittlichen
Böschungswinkel von 26 Grad, mit Ausnahme des Plateau. Abgesehen von
etzterm, wie verhält sich hiernach die wirkliche Bergoberfläche zu deren Hori-
ontal- u. Kartengröße und umgekehrt? Antw. Indem das Pendel auf den
Böschungswinkel 25°, spielt es zugleich auf den Cosinus 90 (%) und die Se-
ante 111 (%) ein, was so viel heißt, als: die Grundfläche solcher Hänge ist
um 10 % kleiner als ihre Oberfläche und letztre ist um 11 % größer als ihre
Grundfläche.

5. Beisp. An einem Hange, an welchem der Meßknecht 26° Fallwinkel
nzeigt, soll ein Probeplatz von 300 Quadratmeter Horizontalgröße abgesteckt
rden. Welche wirkl. Flächengröße muß dieser erhalten? Laut Meßknecht
wenn der horizontale Radius oder Grund = 100, die mit 26° Elevation
über stehende Schiefe (Sekante) = 111; folgl. muß die Fläche in wirklicher
öße halten $300 \times 1{,}11 = 333$ Q^m.

Kap. 5. Der Meßknecht als Horizontalwinkelmesser.

§ 20. Auch bei dieser geodätischen Meßknechtsverwendung, wozu selbst-
edend Stativstock und Visirlineal gehören (vgl. § 4 u. 6), verdenke ich es
einem wenn er, gewissen ernstern wirthschaftlichen Zwecken gegenüber, etwas
ngläubig fragt, was denn so ein „Instrument von Pappe“ Brauchbares zu

dabei vom Pendel angezeigte (Unter- u. Ober-) Sekante. Beispielsweise sei jene = 104 u. diese = 110. (D. h.: Theilt man die Horizontalgröße der Standferne CE in 100 Theile, so besagt der Knecht durch diese seine Sekanten, daß die schiefe Differenz CD = 104 und CZ = 110 solcher Theile beträgt.)

Sodann visire mit dem zusammengeschobenen, also auf 50 gestellten Rohre nach D und stelle die Stifte auf genaues Einfassen dieser Grundstärke; mit welcher Stiftstellung nun, nach dem Oberpunkte gerichtet, der eine (vollgetheilte) Auszug so viel ausgezogen wird, daß die Stifte die Stärke jenes Oberpunktes ebenfalls akkurat einfassen. Erweist sich diese Ober-Rohrlänge beispielsweise als 70, so hat man dann nach Regel

$$\text{Oberstärke} = \frac{\text{Obersekante} \times \text{Unterrohr}}{\text{Untersekante} \times \text{Oberrohr}} \times \text{Grundstärke}$$

den Durchmesser bei $Z = \frac{110}{104} \cdot \frac{50}{70} \cdot 30 = \frac{55}{52} \cdot \frac{5}{7} \cdot 30 = \frac{8250}{364} = 22{,}7$ Zoll.

1. Zusatz. Hätte man bei der letzten Visur — mit dem Rohre nach der Oberstärke — das exacte Einfassen der letztern, anstatt beim beispielsweise richtigen Auszuge auf 70, irrthümlich schon bei 68 erkennen zu sollen geglaubt, so würde der Divisor „Oberrohr" also um 3 % zu klein und somit das Resultat um nahe ebensoviel d. i. um fast ³/₄" zu groß sich ergeben haben.

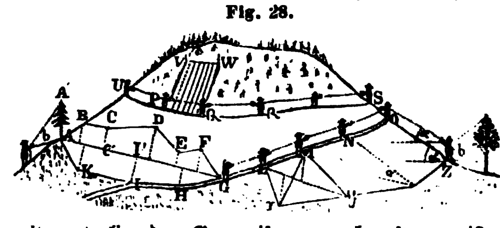
2. Zusatz. Vom genauen Einfassen der beiden Stammstärken durch die Stifte ist also die Genauigkeit des Resultats wesentlich mit bedingt, und deshalb dieselbe ohne scharfes Fernrohr nur eine mittlere, bis zum einzelnen Centimeter durchweg nicht zu verbürgende, ähnlich wie auch bei dem Winkler-Großbauer'schen Dendrometer (trotz der Feinheit seines Nonius). — Wem an einer größern Vollkommenheit bezugs dieses einfachen Apparatchens und Verfahrens zur Messung beliebiger Oberstärken viel gelegen ist, der wende dabei den Meßknecht wie das Richtrohr immer nur mit Stativ an. Es kann dazu ein einziger starker 5—5½ Fuß hoher Stab dienen, an den man rechts den Knecht (mittels des Anschraubestifts R aus dessen Zeughäuschen) und links das Rohr (mittels einer gewöhnlichen Fernrohr-Baumschraube, d. i. eines Blechrings mit Gelenk und Bohrspitze, letztere aber von 15 Centimeter Länge) befestigt, und damit sein Auge im scharfen Erkennen exacter Stifteinstellung entsprechend einübt; wodurch man sich sogar zu einem, für viele Fälle ausreichend sichern Oberstärken-Okularschätzer unschwer auszubilden im Stande ist.

Für feinere Zwecke s. das Breymann-Kunze'sche Universalinstrument in „Holzmeßkunst" II. Theil.

Kap. 4. Der Meßknecht als Nivellir- u. Bergwage.

§ 17. Nivelliren durch Horizontalvisur.

Fig. 28.



Niveauvergleichungen aus freier Hand sind nach § 7 selbstverständlich. Eben so Horizontalabsteckungen (U P Q R S) mit dem Freihandknechte, wobei am besten auch der (vorgeschulte) Gehülfe mit einem Knechte zu versehen und mit controlirenden Gegenvisuren zu beauftragen ist. Hierbei empfiehlt es sich, die betr. Visirkante durch die Stifte des Zeughäuschens zu verfeinern. —

Eigentliche Nivellirungen sind nur mit dem Stativ auszuführen,

wobei man die Visirkante statt durch die Stifte, besser durch die beiden Nivellirdiopter des Zeughänschens verfeinert. Wer hierbei die im Kap. 11 des „Aschenbrödel" umständlich erläuterten Manipulationen und Vorsichten und sonstigen Regeln gehörig beachtet und danach beispielsweise ein Wassergefälle aus 10 bis 20 Stationen hin- u. (zur Controle u. eignen Belehrung) dann auch herwärts bei ruhigem Wetter mißt: wird in der Regel überrascht sein, mit welcher von vorn herein jedenfalls nicht geglaubten Schnelligkeit u. Genauigkeit das Resultat gewonnen wird. — Mangel an Raum verbietet uns, jene Specialregeln hier zu wiederholen.

§ 18. Trigonometrisches Nivelliren u. Reduziren.

Wir wollen uns hier nur auf folgende nächstliegende Aufgabe beschränken. Den Höhenunterschied zweier Terrainpunkte, z. B. den von A u. U Fig. 28, durch Staffelmessung zu bestimmen.

Regel. Nimm Kette od. Leine od. Band in Verbindung mit 2 gleichlangen Stäben an beiden Enden. Gehe damit in beliebigem (gespannten) Zickzack vom Unter- bis Oberpunkte. Beobachte bei jeder Sektion durch Visur von Kopf zu Kopf (der beiden Stäbe) deren Elevationswinkel und multiplicire schließlich jede Sektion mit dem Sinus ihres Neigungswinkels. Bei gleichlangen Sektionen natürlich nur die eine Länge mit der Summe der Sinusse. Wo größere Sicherheit erwünscht, wird dann dieselbe Procedur rückwärts, von oben nach unten vorgenommen.

Beisp. Das gebrauchte Band war 20 Met. lang. Man hatte wegen unbequemer Steilheit für gut befunden, v. A nach U im Zickzack aufzusteigen und hatte dazu gebraucht: drei volle Sektionen mit den Neigungen 25,2°, 27,8° u. 28,9° u. dazu noch 1 Sektion v. 12^m mit netto 30° Neigung. Die zu diesen vier Winkeln gehörigen Sinusse gibt der Knecht im linken Rande mit 0,425; 0,466; 0,484 u. 0,500; und somit die Höhe v. U über A = (0,425 + 0,466 + 0,484) 20^m + 0,500 × 12^m = 1,375 . 20 + 0,5 . 12 = 27,50 + 6,0 = 33,50 Meter.

§ 19. Trigonometrisches Reduciren im geneigten Terrain.

Erste Aufgabe. Schiefdistanzen und geneigte Flächen auf ihre Horizontalgröße zu reduciren.

Regel. Visire deren Neigung ein, lies deren Pendelstand in der Cosinus-Skala ab und multiplicire die wirkliche od. schiefe Größe mit dem Cosinus.

1. Beisp. (Fig. 28.) Die wirkl. Länge v. G nach O beträgt 50^m, der Meßknecht zeigt für diesen Trakt eine constante Neigung v. 10° und damit gleichzeitig den Cosinus 0,985. Somit ist die Horizontallänge = 9,85 . 5 = 49,25 Meter.

2. Beisp. Dieselbe Distanz genauer vermessen mit einem 20^m langen Bande erwies 2 volle Sektionen à 8,5° und 11,2° und 1 Sektion à 10^m mit 9° Gefäll. Da nun die Cosinus hierzu laut Knecht 0,989, 0,981 u. 0,988, so folgt (0,989 + 0,981) 20 + 0,988 . 10 = 39,4 + 9,88 = $49,28^m$.

3. Beisp. Für die Flächen PW = 200 Q^m zeigt der Meßknecht einen Fallwinkel von 25° und gleichzeitig damit einen Cosinus 0,97; wie groß hiernach deren Horizontal- od. Kartengröße? = 0,97 × 200 = 97 × 2 = 194 Q^m.

4. Beisp. Für den Berg Fig. 28 zeigt der Knecht einen durchschnittlichen Böschungswinkel von 26 Grad, mit Ausnahme des Plateau. Abgesehen von letzterm, wie verhält sich hiernach die wirkliche Bergoberfläche zu deren Horizontal- u. Kartengröße und umgekehrt? Antw. Indem das Pendel auf den Böschungswinkel 25°, spielt es zugleich auf den Cosinus 90 (%) und die Sekante 111 (%) ein, was so viel heißt, als: die Grundfläche solcher Hänge ist um 10 % kleiner als ihre Oberfläche und letztre ist um 11 % größer als ihre Grundfläche.

5. Beisp. An einem Hange, an welchem der Meßknecht 26° Fallwinkel anzeigt, soll ein Probeplatz von 300 Quadratmeter Horizontalgröße abgesteckt werden. Welche wirkl. Flächengröße muß dieser erhalten? Laut Meßknecht ist, wenn der horizontale Radius oder Grund = 100, die mit 26° Elevation darüber stehende Schiefe (Sekante) = 111; folgl. muß die Fläche in wirklicher Größe halten 300 × 1,11 = 333 Q^m.

Kap. 5. Der Meßknecht als Horizontalwinkelmesser.

§ 20. Auch bei dieser geodätischen Meßknechtsverwendung, wozu selbstredend Stativstock und Visirlineal gehören (vgl. § 4 u. 6), verdenke ich es Keinem wenn er, gewissen ernstern wirthschaftlichen Zwecken gegenüber, etwas ungläubig fragt, was denn so ein „Instrument von Pappe" Brauchbares zu

Tage fördern könne*). — Wir können ihm hierauf nichts erwiedern als: Das was vorn in § 6 bemerkt worden, möglichst mit dem, was Kap. 12 des „Aschenbrödel" über diese Praxis und über die Repetitionsbeobachtungen des Knechts lehrt, gehörig zu beobachten und dann beispielsweise folgenden vergleichenden Versuch zu machen, der zugleich auch eine dem Forst- und auch dem Landwirthe nicht selten vorkommende Aufgabe löst, die wir aus letzterm Grunde gleich als Lehrbeispiel wie folgt formiren wollen.

Erster Fall. In einem Bestande od. dgl. soll an bestimmter Stelle eine viereckige Probefläche abgegrenzt und deren Flächengröße nachher bestimmt werden. Die rechteckige Gestalt war aus verschiedenen Gründen nicht auszuführen. Man war froh, einen Punkt J zu finden, von dem aus die Punkte D u. F wie G u. E der beiden Diagonalen sicht- u. meßbar sich erwiesen. Die Messung ergab DF = 65 und EG = 72 Meter; während der in J aufgestellte Meßknecht den daselbst befindlichen spitzen Winkel, nach mehrmaliger Repetition zu 67,7 Grad ergab... Nach bekanntem trigonomet. Lehrsatz ist nun die ganze Fläche =

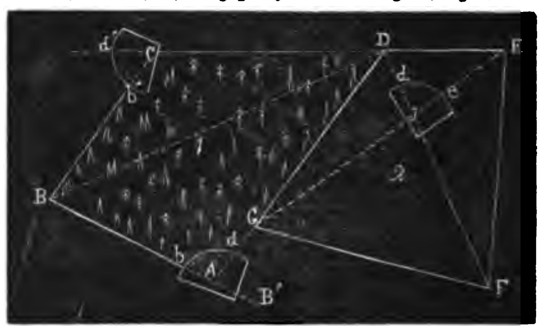


Fig. 29.

$$\frac{72 \cdot 65 \cdot \sin 67{,}7}{2} = 36 \cdot 65 \cdot 0{,}925 = 2074{,}5 \text{ Q}^m \text{ oder } 20 \text{ Ar } 74{,}5 \text{ Q}^m.$$

(Will man's noch genauer haben, liest man sin. 67,7 aus der Bh-Tafel als $1 - \text{Bh}\ (180 - 2 \cdot 67{,}7) = 1 - \text{Bh} \cdot 44{,}6^0 = 1 - 0{,}0748 = 0{,}9252$; anstatt wie oben 0,925.)

Zweiter Fall. Die schiefwinkliche Fläche ABCD ihrer Größe nach zu bestimmen, wenn alle 4 Seiten und mit dem Knecht die zwei Gegenwinkel A u. C gemessen werden konnten. — Bekanntlich ist die Fläche eines jeden Dreiecks = dem halben Produkte zweier Seiten × Sinus ihres Zwischenwinkels also hier beide Dreiecke zusammen =

$$\frac{AB \cdot AD \cdot \sin. A + BC \cdot CD \cdot \sin. C}{2}$$

Gesetzt also, es wäre gefunden worden $AB = 40^m$, $AD = 50^m$ u. $\angle A = 84{,}5^0$*), sowie $CB = 36$, $CD = 45$ und $\angle C = 61{,}3^0$**): so folgt, da der Knechtsquadrand den sin. $84{,}5 = 0{,}9962$ u. sin. $61{,}3^0 = 0{,}876$ zeigt,

$$\text{Fläche AC} = \frac{40 \cdot 50 \cdot 0{,}996 + 36 \cdot 45 \cdot 0876}{2} = 1692 \text{ Q}^m.$$

---

*) Dem Pädagogen würden wir solche Frage freilich eher verdenken, denn seine Aufgabe auf diesem Gebiete wäre, die Vorsicht u. Geschicklichkeit des Schülers auch am unvollkommenen Instrumente so zu entwickeln, daß er mit letzterm das relativ Höchste zu erreichen vermag. Wobei es wesentlich darauf ankommt, daß der Schüler überhaupt nur Gelegenheit erhalte, an geodätischen Instrumenten möglichst viel selbstthätig sich zu üben u. seine Manipulationstechnik zu cultiviren.

**) Der Sinus eines stumpfen Winkels ist bekanntlich gleich dem seines spitzen Nebenwinkels; man mißt daher in solchem Falle gleich nur letztern.

Das mathematische Aschenbrödel

oder der

Ingenieur - Messknecht als Universal - Instrument

mathematischer Gymnastik u. Anwendung

in Schule, Werkstatt, Wald u. Feld

für mittlere u. höhere, **humanistische wie technische** od. wirthschaftliche Schulen und messende und rechnende Stände jeder Art

bearbeitet von **Max R. Pressler,** Kgl. S. Hofr. u. Prof. etc.

Gebund. mit Instrument etc.: 45 Grosch.; Instrument allein mit Glas u. Futteral, je nachdem letzteres einfach od. ein vollständiges Portefeuille: 22—30 Gr.; Buch allein (Umfassendes Erläuterungs- u. Beispielsbuch, Leitfaden zum Unterricht wie zum Selbststudium) geb. mit 2 Taschen 24 Gr.

☛ Für Schulen in Partieen mit wesentlichen Erleichterungen. ☚

Auszug aus einer sachverständigen Kritik.

„Unter dem fast wunderlich klingenden Titel „**Mathematisches Aschenbrödel**" liegt uns ein Werkchen vor, das sicher die Aufmerksamkeit vieler Leute, besonders aber auch des Pädagogen verdient und das bei richtiger Anwendung und Ausnutzung gewiß von vornherein ungeahnte Resultate liefern muß. — Unsere Zeit ist keine Zeit mehr des blos poetisch-philosophischen, sondern, und mit Recht, auch eine Zeit des exacten, streng logischen, mathematischen Denkens; und wohl kaum wird es heutzutage einen Berufskreis geben, der sich ohne Schaden von diesem Fortschritte frei machen könnte. Der Verwaltungsbeamte und Militair, der Forst- und Landwirth, der Kaufmann und Fabrikant, der Techniker, der Naturforscher, der Jurist 2c., sie Alle müssen mehr und mehr mit mathematisch geschultem Geiste arbeiten; aber auch ihnen Allen wird dies Werkchen eine prächtige Hilfe bei ihren Arbeiten gewähren. Indeß nicht genug damit: es bildet zugleich auch bei richtiger Anwendung die beste Schule dieses mathematischen Geistes. — Der Student sowohl der technischen und sonstigen Hochschulen wie der Schüler der oberen Klassen von Gymnasien und Realschulen; sie Alle werden erst durch die eigenthümliche mathematische Gymnastik, zu der dies Buch die Hand reicht, zum richtigen Bewußtsein des erworbenen Wissenschatzes kommen. Der für diese Gymnastik sowohl wie für die Praxis jedenfalls wichtigste Theil des Werkchens ist ein kleines, in einer Tasche im Innern befindliches, sinnreiches Instrumentchen, der sogenannte Meßknecht. Es ist ein gar wunderlicher Knecht, dieser Meßknecht. Er dient uns als fünfstellige Logarithmen- als Reciproken-, Wurzel-, Potenzen-, Zins- u. Rententafel, als Kreis-, Sinus-, Cosinus-, Tangenten-, Chordentafel 2c. 2c.; er dient uns als eine Art Taschen-Theodolit: als Winkelkreuz, Nivellirinstrument, Höhenmesser und Sonnenuhr, und dabei zugleich als Maaßstab, Transporteur, Sekundenpendel 2c.

— — — — — — — — — — — — — — — —

Möchten namentlich alle mathematischen Lehrer und sonstigen Freunde einer recht lebendigen und bildenden Mathematik die Anwendungen und Fingerzeige beherzigen, die der H. Verf. in dem Anhange „Ueber die humanistische u. wirthschaftliche Bedeutung, Stellung u. Cultur der praktischen Mathematik in Schule und Leben" für's gesammte deutsche allgemeine wie technische Schulwesen in beredter Weise beigefügt." —

Dr. H. A. Weiske. (Universität Leipzig).

Nachdem Preßler's Ingenieur-Meßknecht

**von nun ab auch ohne dessen umfassendes Beibuch „Math. Aschenbrödel ꝛc."
geliefert werden kann, bitten wir mit Bezug hierauf von Folgendem Notiz zu nehmen.**

Zur Beachtung bei Meßknechtsbestellungen.

Pressler's großer oder „Ingenieur-**Messknecht**" ist seit 1870 in zweierlei Stich vorhanden: A. dem ältern, kräftigern, wie solcher der 1. bis 3. Aufl. der „mathemat. und polytech. Brieftasche", und B. einem neuern, feinern, wie er als 4. Aufl. dem Meßknechts-Erläuterungs- und Beispielsbüchlein „Das mathemat. Aschenbrödel ꝛc." beigegeben. Beide im wesentlichen conform; aber A. für schwächere Augen leichter ablesbar, B. dagegen an manchen Stellen um 1 Decimale ꝛc. feiner arbeitend und durch eine gedrängte Zins- und Rententafel vervollständigt. Jede Art in dreierlei Dicken: 1. schwach, 2. mittel- und 3. doppelstark. Nr. 1 am bequemsten zum Portefeuille und Freihandgebrauch; Nr. 3 am besten für die Verbindung mit Stativstock zum sichern Abstecken, Nivelliren, Aufnehmen, Höhenmessen ꝛc.; Nr. 2 aber beiderlei Zwecken zu dienen bestimmt, mit Ausnahme etwa des Mitgebrauchs von einem metallnen Visirlineal, dazu nur Nr. 3 sich eignet. Auf Bestellungen, die Näheres nicht angeben, wird Sorte B_2 gesandt. — Preis mit Glas und Futteral, je nachdem letztres einfach oder ein vollständiges Portefeuille: 22 bis 30 Grosch.

Zur Beachtung bei Meßknechtsanwendungen.

a) **Als Rechentafel oder Tabellenwerk** (umfassend den Inhalt von 8—10 Bogen gewöhnlichen Tabellensatzes) bietet der Knecht: Für die Arithmetik die Reciproken, zweiten und dritten Wurzeln und Potenzen und gemeinen Logarithmen; im B-Stiche auch die wesentlichsten Maas-, Zins- und Renten-Faktoren. Für die Geometrie: außer dem Millimeter- u. Transversalmaasstabe die gesammten Kreiswerthe: die Umfänge und Flächen des Vollkreises für's Duodezimal- u. Dezimal- u. mit letzterm natürlich auch für's Metermaas; dazu (als vollständigste Segmententafel) die Chorden mit Bogenhöhen und die Bogenlängen mit Segmentenfläche; die Sinus und Cosinus, Tangenten und Sekanten. Für die Mechanik: die Geschwindigkeitshöhen nach preuß. (u. österreich.) und metrischem Maas ꝛc. — Alles bei ordinärer Ablesung und mittelmäßigem Auge mindestens bis zur dritten, vielfach bis zur vierten Ziffer; mit schärferm Auge oder mit Glas durchschnittlich um eine Stelle feiner; namentlich bei dem neueren oder B-Striche; so z. B. alle Logarithmen für und bis fünf Ziffern und alle trigonometrischen Werthe bis zur vierten Decimale (mittels kurzer Interpolation selbst für jede Einzelminute), wenn man dieselben indirekt aus der combinirten Chordentafel ableitet.

b) **Als Mess- oder Visirinstrument**, mit freier Hand oder mit Stativstock und entweder einfach oder durch entspr. Armatur verfeinert: Ein mehr und minder ganz selbständiges Werkzeug zur Messung resp. Absteckung von Höhen- und Tiefenwinkeln; Steigungs- und Neigungsprocenten; Baum- und Berghöhen; Niveaudifferenzen; horizontalen und geneigten Wegen, Gräben und Terraincurven; Sonnenhöhen zur Uhrenstellung; desgl. zum Aufnehmen, Theilen u. Abstecken von Wald- u. Feldparzellen (nach der Winkelkreuz- oder Meßtisch- oder Theodoliten-Methode); ingl. zur Massen-, Oberstärken- und Werths-Ermittelung stehender Bäume und Bestände; ꝛc. ꝛc.

c) **Für die Schule** sollen alle diese Eigenschaften nicht sowohl als sog. Eselsbrücke dienen, sondern wesentlich zu Zwecken geistiger und technischer Gymnastik: gleichsam als pädagogischer Turnapparat: nicht nur zur Belebung u. Befruchtung des mathematischen Unterrichts an sich sondern wesentlich mit zur Vervollkommung der allgemeinen Erziehung, namentlich in der Richtung auf **lebenspraktische Intelligenz**; u. in dieser Beziehung besonders **auch für Gymnasien u. Realschulen als eine hochgradig wirksame Vervollständigung ihrer seitherigen Lehrmittel.**

d) **Für die Praxis** dagegen bleiben selbstredend die wirthschaftlichen und technischen oder überhaupt geschäftlichen Dienstleistungen des Knechts das wesentlichste, vorzüglich in Bezug auf die umstandslose Flottheit u. meist unerwartete Genauigkeit mit der derselbe seinem Herrn zu nützen vermag, u. zwar auch ohne jegliche weitere Zuthat oder Armatur.

Ausführlicheres s. in den Schlußseiten I—XII des betreff. Erläuterungs- u. Beispielsbuchs:
„Das mathematische Aschenbrödel in Schule, Werkstatt, Wald und Feld"

Weiteres in Sachen des Meßknechts-Practicums und dessen vortheilhaftester Ausnutzung u. Vereinfachung.

Diejenigen gebundenen Exemplare von des H. V.'s Werken,

welche keine eigentliche Meßknechts-, sondern nur eine einfache Supplementstasche enthalten, können immerhin in letzter auch den Meßknecht aufnehmen, dafern man solch Exemplar durch fragliches Instrument zu vervollständigen wünscht. Was diese Vervollständigung für die einschlagenden Messungs- wie Rechnungs-Gebiete zu bedeuten u. insb. auch für ein ungewöhnliches Schnellarbeiten darin: dies ist bereits a. a. O. speciell nachgewiesen worden.

(Zu vgl. das ausführlichere Erläuterungsbuch: „Math. Aschenbrödel", das zugleich bestimmt ist als Leitfaden zu dienen für den Lehrer: zur fruchtbarst pädagogischen, für den Praktiker zur drgln. technischen od. wirthschaftlichen Ausbeutung des Instruments.)

Im Hinblick auf ein mehrmals vorgekommenes Mißverständniß betreffs der im nur gedachten Buche (Math. Aschenbr.) enthaltenen größern Figurentafel („Aus u. zu dem geometr. Practicum etc.") erübrigt uns aber noch,

zunächst die Herren der Praxis

darauf aufmerksam zu machen, daß die dort mit aufgeführten Armaturen, nämlich das „Zeughäuschen" u. das Dreibeinstativ, durchaus **nicht** nöthig sind dafern die fragln. Messungen oder Absteckungen das Genauigkeitsbedürfniß des gewöhnln. Wirthschaftslebens nicht zu übersteigen, so z. B. die Baumhöhen nicht genauer als bis aufs Halb- od. Viertelmeter anzugeben brauchen. In allen diesen u. ähnlichen Fällen genügt der ganz einfache Knecht allein, ohne jegl. Zuthat u. also ganz in der Weise, wie es die Nro. 1, 2, 3 ꝛc. jenes Figurenblattes veranschaulichen. Selbst rechtwinkliche Absteckungen kann man in solchem Sinne mit dem Freihandknechte ganz allein einvisiren, indem man denselben mit der einen Hand angemessen fest auf einen bis ins Gesicht reichenden ganz rohen Stecken stützt u. dabei sich so stellt, daß das Auge, an der Visirecke befindlich, ohne wesentl. Wendung nach beiden Richtungen hin zu zielen und ebenso diese Zielung ohne Stellungsverrückung (controlirend) bequem zu repetiren vermag. Noch leichter ist's, mittels solch einfacher Stütze den in Fig. 2 mit angedeuteten Höhenmessungen wie Horizontal- und Elevations-Absteckungen der freien Hand eine hier und da wünschenswerthe größere Sicherheit zu geben. — Solche Horizontalaufnahmen nach der Meßtisch- oder Theodoliten-Manier, für welche eine Winkelgenauigkeit von durchschnittl. $\frac{1}{4}^{0}$ bei einmaliger, u. $0{,}1^{0}$ bei dreimaliger Beobachtung genügt, sind in ziemlich ebenem Terrain lediglich mit den Stiften des „Kl. Zeughäuschen" durchführbar unter Zufügung eines hölzernen, aus einem Cigarrenbretchen unschwer sogar selbst anzufertigenden Visirlineals. (Index-Fenster: eingeschnitten; Stifte: eingestochen; Visiren: mit thunlichst entferntem Auge; Einstellen: mittels Anschlagen des Bleistifts). Seit 1873 werden derlei billigste Lineale auch v. d. Verlagshandlung geliefert. u. zwar, um gleichzeitig mit für bergiges Terrain zu dienen, mit einsteckbaren höhern Visiren. — Ebenso können

jene Herren der Schule oder der Erziehung überhaupt,

welche die geistige wie technische Bildungskraft des Meßknechts ihren Schülern in billigster Weise zukommen lassen möchten, alle in jener Figurentafel angedeuteten weiteren Zuthaten i. d. R. gleichfalls ganz entbehren, insofern man ja zu dem erzieherisch wirksamsten Theile der betreffenden Anwendungen u. Uebungen, namentlich bezugs raffinirt-gewandtester u. flottester Verknüpfung der Wissenschaft mit dem Leben u. der damit verbundenen so fruchtbar geistigen Gymnastik eigentlich nichts weiter braucht als den Knecht in seiner einfachsten Gestalt. (Nur zum Zeitmessen wäre 1 Stift nöthig).

Und ob u. welche meist ungeahnte Zuverlässigkeit derselbe dabei, z. B. als Rechnungsgehülfe bewährt, kann Jeder am besten erkennen, wenn er ein u. dasselbe Resultat aus 3 oder 4 verschiedenen Orten seiner Tafel ableitet; als z. B. eine Cubicwurzel: 1. aus der K- u. Cw.-Spalte direkt: 2. desgl. nach Div. oder Mult. des Radik. mit 8; 3. aus den Logarithmen der Rückseite ꝛc. — Oder einen Sinus, z. B. den v. $27^{0}6'$ od. $27{,}1^{0}$ aus 4 Orten! Nämlich 1. aus der Sinustafel als 0,455 bis 0,456, also muthmaßl. $= 0{,}4555$; 2. aus der Cosinustaf. als Cos. $62{,}9^{0} = 0{,}455$ bis $0{,}456, = 0{,}4555$; 3. aus der Chordentafel als ½ Ch. $54{,}2^{0} = \frac{1}{2} \cdot 0{,}9111 = 0{,}45555$; u. 4. aus der Bogenhöhentafel als 1—Bh. von $(180-54{,}2) = 1-$Bh. $125{,}8^{0} = 1-0{,}5445 = 0{,}4555$! U. all dies mit welcher Schnelligkeit!

Für Waldbesitzer, Forstbeamte u. Waldfreunde.

Unlängst erschien die III. vermehrte Auflage von

Preßler's Hauptlehren des Forstbetriebs

im Sinne eines

volkswirthschftl. u. technisch rationellen Reinertragswaldbau's.

I. Hälfte mit dem Specialtitel:

Das Hochwaldsideal
der höchsten Wald- bei höchster Bodenrente

mit Instruktion zur Einrichtung und Bewirthschaftung eines Reviers zwecks umsichtiger Anbahnung seines örtlich vortheilhaftesten Hoch- und Mittelwaldbetriebs. (Nebst Bonitirungs- und Zuwachstafeln.) Preis 15 Gr.

II. Hälfte mit dem Specialtitel:

Die Praxis der Forstfinanzrechnung mit Anwendung
auf **Waldwirthschaftsbetrieb** und
Boden-, Baum-, Bestands- u. Wald- u. Servituten-Werthschätzung.

(Nebst sehr bequemen u. vollständigen Zins- u. Rententafeln.) Preis 20 Gr.

Beide Werkchen

unentbehrlich für jeden Forstwirth, Waldbesitzer und Waldfreund

welcher, neueren Erscheinungen gegenüber, den wahren Karakter und das wahre Wissen, Wollen und Können eines Forstmannes im Preßler'schen Sinne aus ungetrübter Quelle und kürzesten Weges kennen lernen und sofort für seinen Wald auch praktisch nutzbar machen will. — Zugleich als Supplemente zu den entspr. Schriften des Kgl. preuß. Geheimen Regierungsraths Dr. Heyer u. des Königl. sächs. Oberforstraths Dr. Judeich, Directoren der Forstakademien Münden u. Tharand.

An alle außersächsischen Forstwirthe und Forstschriftsteller

welchen die merkwürdig hin u. wieder immer noch zu hörende Frage nahe kommt: ob jene Lehren wohl auch volks- u. staats- u. forstwirthschaftlich richtig, solid u. waldfreundlich? u. wenn ja: ob sie im Großen u. Ganzen dann auch durchführbar? — an alle diese Herren richten wir hiermit in ihrem eigensten Interesse zugleich die Bitte, ferner doch nicht mehr übersehen zu wollen, daß das hierbei wohl über allen Zweifel erhabene **sächsische Staatsforstwesen** seit 1866 die Einrichtung u. Wirthschaft aller seiner Reviere, wie früher schon seine Praxis in Sachen der Wald- u. Waldboden-Werthsschätzung, mehr u. minder streng im Geiste obiger „Instruktion" u. „Anwendung" zur praktischen Geltung gebracht und damit jene Fragen **durch solche That und deren Erfolge im Großen längst entschieden hat, u. zwar, was höchst wesentlich, mit von Jahr zu Jahr wachsender Sympathie seines wald- u. wissenschaftskundigen Personals:** ein Factum, das der ganzen außersächsischen Forstwelt, nach Ausweis ihres Vereins- u. Literaturlebens, heut noch auffallend unbekannt zu sein scheint.

Mit beiden Werkchen richtet daher unser Verf. an die „Fachgenossen in Schule u. Wald" verstärkte Aufforderungen, durch ihre Beobachtungen u. Erfahrungen rc. ihn u. seine Freunde im Ausbau der „rationellen Reinertragsschule" unbefangener und sympathischer noch zu unterstützen als bisher: „zur Ehre u. Kräftigung echt deutschen Wissenschafts- u. Fortschrittslebens auch im deutschen Walde!"

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Berlin, Wiegandt & Hempel, Buchhandlung für Land- u. Forstwirthschaft.

Dresden, Kgl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne.

Notiz über Bezugsquellen und Preise

einiger in gegenwärtigem Werke aufgeführter holzwirthschaftlicher und verwandter Meßinstrumente.

(Da nicht abzusehen, in welcher Weise die Materialpreise und Arbeitslöhne fernerhin noch steigen oder wieder zurückgehen werden, so sind die nachfolgend aufgeführten Preise als ganz feststehend nicht anzusehen. Wem Preis und Lieferungszeit nicht gleichgültig, dem ist daher zu rathen, wenigstens betreffs der theurern Gegenstände, vor definitiver Bestellung erst anzufragen.)

Kluppen (Meßladen od. Schiebemase).

Staudinger'sche mit Stellvorrichtung, gewöhnlich aber mit nur einer Skala: Mechanikus Staudinger in Gießen; je nach Größe: 3 bis 3½ Thlr.

Gewöhnliche Tharander Kluppe mit 2 od. 3 Skalen auf der Vorderseite (s. Erläuterungen S. 33); auf Verlangen auch mit alter Theilung auf der Rückseite ... Mechanikus u. Modelltischler Bock in Dresden „am See"; je nach Größe u. Skalentheilung: 1½ bis 2 Thlr.

Tharander Baumzirkel: Derselbe (Bock, Dresden); je nach Größe (60 Cent u. 75 Cent) ... 5 und 5½ Thlr.

Meßbänder, mit u. ohne Drahteinlage, und mit Haken am Anfange ... Mechanikus Ausfeld in Gotha; auch bei vielen andern Mechanikern. Kleine Bänder, 3 Meter lang, zur Stärkenmessung auf der zweiten Seite nach der Durchmesserskala getheilt, in Messingkapsel: 1 bis 1¼ Thlr.; große, 20 Meter lange, in Lederkapsel (auf Bestellung längs der ersten 3 Meter auch mit Durchmessertheilung auf der Rückseite, um zugleich als Stärkenmesser zu dienen) ... 4½ bis 5½ Thlr.

Alle mit Verfasser's Arbeiten u. Regeln
in mehr u. minder specieller Verbindung stehenden Instrumentchen u. dgl.
sind direkt von der Verlagshandlung zu beziehen wie folgt:

Zuwachsbohrer mit kurzer Gebrauchsanweisung zum Waldgebrauche, Vergrößerungsglas, Etui ꝛc., je nach Sorte A od. B od. C (s. Erläuterungen S. 49) ... 4, 4½, 5 Thlr.

Richtrohre (zur Einschulung des Auges zwecks sicherster Cubirung stehender Hölzer) ... 24 Gr.

Ingenieur-Meßknechte mit Augenglas; in einfachem Futteral: Schwache und mittle 22 Gr.; starke (Doppelknechte) 24 Gr.; in Brieftaschenfutteral mit Schattenstift zur Zeitmessung und Uhrenberichtigung: 6 Gr. mehr.

Meßknechts-Armaturen für Arbeiten, bei denen der Freihandgebrauch und die unverfeinerten Visuren nicht ausreichen: „Das Zeughäuschen" (1 Anschraubestift, 2 Nivellirdiopter, 6 Visirstifte, 2 Klammern, Reserveloth ꝛc.) 24 Gr.; „das halbe Zeughäuschen" (Voriges ohne Anschraubstift u. Nivellirdiopter) 12 Gr.; das einfache Visirlineal von Holz, mit Centrumsstift u. 2 Visirnadeln in Etui, 15 Gr.; das vollkommnere in Messing, mit Libelle u. Nivellirdioptern in Etui, 3 Thlr.; der Dreibeinstativstock 3 Thlr.



Die

Holzmeßkunst

in ihrem ganzen Umfange.

Für

Forst- und Landwirthschaft, Holzhandel, Fabrik- und Bauwesen,

bearbeitet von

M. R. Preßler und **Max Kunze**

K. S. Hofrath u. Professor — K. S. Oberförster u. Docent

an der Königlich Sächsischen Forstakademie Tharand.

Zweiter Band:

Lehrbuch der Holzmeßkunst

von

Max Kunze.



Berlin.

Verlag von Wiegandt & Hempel.

Buchhandlung für Land- und Forstwirthschaft.

1873.

4

Lehrbuch

der

Holzmeßkunst.

Von

Max Kunze

Königl. Sächs. Oberförster und Docent der Mathematik und Vermessungskunde an der Forstakademie Tharand.

Mit 44 in den Text eingedruckten Figuren in Holzschnitt.

Berlin.

Verlag von Wiegandt & Hempel

Buchhandlung für Land- und Forstwirthschaft.

1873.

Seinem Freunde

Herrn Oberforstrath Dr. Judeich

gewidmet

vom

Verfasser.

Vorwort.

Schon vor längerer Zeit faßte ich den Entschluß, das Gesammtgebiet der Holzmeßkunst oder wenigstens einzelne Theile derselben zu bearbeiten, und begann demgemäß nicht nur die Literatur zu durchmustern, sondern auch bezügliche Untersuchungen im Walde selbst anzustellen. Bei dem großen Zeitaufwande, welchen solche Untersuchungen erfordern, würde aber für die Veröffentlichung meiner Arbeit das Horazische „nonum prematur in annum“ wahrscheinlich wörtlich in Erfüllung gegangen sein, wenn nicht wiederholte Aufforderungen mich endlich bewogen hätten, mit meinen nach Form und Inhalt noch gleich unvollkommenen Untersuchungen schon jetzt hervorzutreten.

Freilich haben durch diese vorzeitige Veröffentlichung viele Theile meines Buches keine oder nur eine unvollständige Begründung durch den Versuch erhalten: es würden, wenn Untersuchungen vorgelegen hätten, einige Paragraphe wahrscheinlich etwas anders bearbeitet, andere vielleicht gar nicht aufgenommen worden sein.

Lange habe ich geschwankt, ob ich G. Heyer's schöne Untersuchungen über die Anwendbarkeit des mittleren Modellstammes zur Bestandesmassenermittelung aufnehmen solle oder nicht. Da diese Untersuchungen aber in einem leicht zugänglichen Werkchen niedergelegt sind, und ich jetzt nicht einmal im Stande gewesen wäre dieselben in einem anderen Gewande darzustellen, so habe ich endlich von deren Aufnahme abgesehen.

Tharand, im Februar 1873.

Kunze.



Inhalt.

Einleitung.

Erster Theil.
Die Berechnung des Holzgehaltes einzelner Bäume.

Erstes Capitel.
Die Berechnung des Holzgehaltes gefällter Hölzer.

Erster Abschnitt.
Die Instrumente und Hülfstafeln.

Zweiter Abschnitt.
Die Berechnung des Holzgehaltes gefällter Hölzer.

Seite.

Zweiter Theil.
Die Berechnung des Holzgehaltes ganzer Bestände.

Erster Abschnitt.
Die Ermittelung des Holzgehaltes ganzer Bestände durch Schätzung.

Zweiter Abschnitt.
Die Berechnung des Holzgehaltes ganzer Bestände durch stammweise Aufnahme.

Dritter Theil.
Die Berechnung des Zuwachses.

Einleitung.

Erstes Capitel.
Die Berechnung des Zuwachses einzelner Bäume.

Berichtigungen.

Seite	Zeile	statt	lies
20	17	ft	ist
26	26	wid	wird
30	10	$\frac{1}{n_2}$	$\frac{1}{n^2}$
32	9	$\frac{x}{2}$	$p\frac{x}{2}$
35	14	+	+
43	14	früher	früher,
58	5	$\sqrt[3]{Gg^2+g}$	$\sqrt[3]{Gg^2}+g$
85	21	Fälle	Fälle,
	22	Höhenmesser	Höhenmesser,
105	15	Nonius	Nonius am Höhenkreise
118	19	die in oben	in die oben
143	36	mißt	und mißt
		noch	nach
		a'_1	a'_1 ·
182	19	1	1a)
	31	2	1b)
194	20	nur	nun

Einleitung.

§. 1.

Begriff der Holzmeßkunst.

Die Holzmeßkunst oder forstliche Stereometrie ist derjenige Theil der angewandten Mathematik, welcher nicht nur von einzelnen gefällten oder stehenden Bäumen und deren Theilen, sondern auch von ganzen Beständen den Cubicinhalt finden lehrt; welcher ferner Anleitung giebt zur Berechnung des Zuwachses, d. h. derjenigen Holzmasse, um welche die Bäume und Bestände durch den alljährlich sich anlegenden Holzring innerhalb einer gewissen Zeit zunehmen.

Um diese Ziele zu erreichen, benutzt die Holzmeßkunst die zur Ermittelung des Inhaltes von Körpern überhaupt gebräuchlichen Methoden. Diese sind theils geometrische, theils physikalische, theils beide vereint. Die Ersteren bestimmen den Inhalt dadurch, daß sie die Bäume und deren Theile als geometrische Körper oder wenigstens als Körper betrachten, welche geometrischen nahe kommen, sodann die Maßzahlen der zur Berechnung dieser Körper nöthigen Dimensionen (Länge und Dicke) ermitteln, und endlich diese Maßzahlen in die für die gewählten Körper geltenden Inhaltsformeln einsetzen. Von den physikalischen Methoden beruht die eine darauf, daß ein in eine Flüssigkeit eingetauchter Körper eine seinem Inhalte gleiche Flüssigkeitssäule verdrängt. Mißt man nun auf geeignete Weise diese Flüssigkeitssäule, so erhält man dadurch zugleich den Inhalt des eingetauchten Baumtheiles. Es können aber auch noch die beiden Sätze der Physik, nämlich: das Volumen eines Körpers ist gleich dem Quotienten aus der Maßzahl seines Gewichtes dividirt durch die Maßzahl seiner Dichtigkeit; und: bei ein und demselben Körper

verhalten sich die Volumina wie ihre Gewichte, zu Inhaltsbestimmungen benutzt werden.

Da jede dieser Methoden die Anwendung von Instrumenten erfordert, so gehört die Kenntniß der Einrichtung und des Gebrauches dieser Instrumente gleichfalls zur Aufgabe der Holzmeßkunst.

Die Einheit des Körpermaßes ist der Cubicmeter. Die Holzmeßkunst wird daher den Inhalt der Bäume und Bestände, so wie deren Zuwachs, gleichfalls in Cubicmetern anzugeben haben. Da aber einzelne Baumtheile in besondere Schicht- oder Raummaße (Klaftern ꝛc.) eingelegt werden, welche gewöhnlich Parallelepipede von 1 Cubicmeter Raum bilden, so muß, weil diese Raummaße nur einen aliquoten Theil des Cubicmeters an Holzmasse enthalten, in diesem Falle unterschieden werden zwischen Cubicmeter „Raum" und Cubicmeter „feste Masse", kurz zwischen Raumcubicmeter (Raummeter) und Festcubicmeter (Festmeter). Alle Angaben über Holzmassen müssen natürlich in Festcubicmetern ausgedrückt werden, um unter einander vergleichbar zu sein. Unter Cubicmetern ohne weiteren Beisatz sollen im Folgenden immer Festcubicmeter verstanden werden.

Die Holzmeßkunst ist für alle Zweige der Forstwirthschaft von höchster Wichtigkeit, für einzelne derselben unentbehrlich. Mit ihrer Hülfe wird es uns möglich den jährlichen Hiebssatz unserer Wälder zu bestimmen, den Inhalt der gefällten und aufgearbeiteten Hölzer zu berechnen und einen Theil der Unterlagen zu beschaffen, deren wir zur Bestimmung des Werthes unserer Waldungen bedürfen.

§. 2.

Uebersicht der wichtigsten Literatur.

Die Holzmeßkunst bildet fast in jedem Lehrbuche der Forsttaxation den Inhalt eines besonderen Capitels. Die Journalliteratur zeichnet sich gleichfalls durch eine ziemliche Reichhaltigkeit aus, doch sind hervorragende Arbeiten in ihr bis zur Mitte dieses Jahrhunderts nur spärlich zu finden, da die meisten Artikel sich mit der Beschreibung bereits wieder in Vergessenheit gerathener Baumhöhenmesser und mit der Discussion einiger Baumcubirungsformeln beschäftigen.

Das erste größere selbstständige Werk war Hoßfeld's praktische Stereometrie, dem sich später würdig König's Forstmathematik und Smalian's Holzmeßkunst anreihten. Von neueren Arbeiten sind besonders zu erwähnen Riecke's lichtvolle Darstellung der Cubirung unbeschlagener Baumstämme, Gustav Heyer's noch

nicht genug gewürdigte Untersuchungen über die Ermittelung der Masse der Holzbestände, Draudt's vorzüglich praktisches Verfahren zur Berechnung der Holzmasse der Bestände, endlich Preßler's Arbeiten über Richtpunkts- und Zuwachslehre. Als Lehrbuch für die gesammte Holzmeßkunst ist dasjenige von Baur zu empfehlen.

Im Folgenden sind nur die wichtigsten selbstständigen Werke aufgeführt, da die benutzten Quellen überall im Texte angegeben sind.

Baur, Franz. Anleitung zur Aufnahme der Bäume und Bestände nach Masse, Alter und Zuwachs. Mit 43 dem Texte eingedruckten Holzschnitten. Wien, 1861. Wilhelm Braumüller. 8.

Breymann, Karl. Anleitung zur Waldwerthberechnung, sowie zur Berechnung des Holzzuwachses und nachhaltigen Ertrages der Wälder. Wien, 1855. Wilhelm Braumüller. 8.

— — Tafeln für Forst-Ingenieure und Taxatoren. Mit zwei lithografirten Tafeln. Wien, 1859. Wilhelm Braumüller. 8.

— — Anleitung zur Holzmeßkunst, Waldertragsbestimmung und Waldwerthberechnung. Mit 3 in den Text gedruckten Holzschnitten. Wien, 1868. Wilhelm Braumüller. 8.

Draudt, August. Die Ermittelung der Holzmassen. Mit drei lithographirten Tabellen. Gießen 1860. Verlag von Ernst Heinemann. 8.

Hartig, Theodor. Vergleichende Untersuchungen über den Ertrag der Rothbuche im Hoch- und Pflanz-Walde, im Mittel- und Niederwald-Betriebe, nebst Anleitung zu vergleichenden Ertragsforschungen. Im Anhange: Ertragstafeln von J. C. Paulsen und G. L. Hartig; Kreisflächen-, Secanten-, Tangenten- und Reductions-Tabellen. Mit Illustrationen in Holzschnitt. Berlin. Verlag von Albert Förstner. 1847. 4.

— — Kubik-Tabellen für geschnittene, beschlagene und runde Hölzer, Kreisfläche-Tabellen für Durchmesser und für Umfang, Geld-, Potenz- und Reductions-Tabellen nebst einer Anleitung zur Messung liegender und stehender Bäume. Zehnte, für das metrische System bearbeitete und durch Geldtabellen für die neue österreichische Währung vermehrte Auflage. Mit Holzschnitten. Berlin. Nicolaische Verlagsbuchhandlung 1871. 8.

Heyer, Eduard. Ueber Messung der Höhen, so wie der Durchmesser der Bäume im Allgemeinen, besonders aber bei forststatischen Untersuchungen, nebst einleitenden Bemerkungen über Bildung der Massen- und Ertragstafeln. Mit drei lithographirten Tafeln. Gießen, J. Ricker'sche Buchhandlung. 1870. 8.

Heyer, Gustav. Ueber die Ermittlung der Masse, des Alters und des Zuwachses der Holzbestände. Mit 19 lithographischen Tafeln. Dessau 1852. Druck und Verlag von Moritz Katz. 8.

Heyer, Karl. Anleitung zu forststatischen Untersuchungen; verfaßt im Auftrag der Versammlung süddeutscher Forstwirthe (zu Darmstadt 1845). Mit 2 lithographirten Tafeln und zahlreichen Hilftabellen. Giesen. J. Ricker'sche Buchhandlung. 1846. 4.

Hoßfeld, Wilhelm. Niedere und höhere praktische Stereometrie oder kurze und leichte Messung und Berechnung aller regel- und unregelmäßigen Körper, und selbst der Bäume im Walde, nebst einer gründlichen Anweisung zur Taxation des Holzgehaltes einzelner Bäume und Bestände und ganzer Wälder, besonders für Forstmänner, Baukünstler und Ter-

niker bearbeitet. Mit 6 Kupfertafeln und 8 Tabellen. Leipzig, in der Weidmann'schen Buchhandlung. 1812. 4.

Klauprecht, J. L. Die Holzmeßkunst. Karlsruhe, 1842. Verlag von A. Bielefeld. 8. — Zweite verbesserte und vermehrte Auflage mit Tabellen und eingedruckten Holzschnitten. 1846.

König, G. Anleitung zur Holztaxazion, ein Handbuch für jeden Forstmann und Holzhändler. Mit 14 Formularen, 152 Tafeln und 1 Höhenmesser. Gotha, in der Becker'schen Buchhandlung 1813. 8.

— — Die Forst-Mathematik mit Anweisung zur Forstvermessung, Holzschätzung und Waldwerthberechnung, nebst Hülfstafeln für Forstschätzer. Gotha, in Commission der Becker'schen Buchhandlung. 1835. 8. — Fünfte, wesentlich vermehrte Auflage von Dr. C. Grebe. Gotha. Verlag von C. F. Thienemann. 1864.

Preßler, Max Robert. Der Meßknecht, ein ungemein einfaches, gefährliches, billiges und mannichfaltig anwendbares Meß- und Berechnungs-Instrumentchen. Zugleich mit Erläuterungen über den Gangloff'schen Holzberechnungsstock. Mit 49 in den Text eingedruckten Holzschnitten und einer besondern auf Pappe und Kattun aufgezogenen Tafel in Futteral, das zum praktischen Gebrauche vollständig eingerichtete Instrument darbietend. Braunschweig, Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn. 1852. 8. — Dritte Auflage. 1862.

— — Neue holzwirthschaftliche Tafeln. Ein mit mehrfachen Erleichterungen und Vervollkommnungen verbundenes rein praktisches Taschenbuch für Forstleute, Landwirthe, Holzhändler, Bauherren, Baugewerken, Staats- und Communalwirthe und Alle, welche an der Erzeugung oder Benutzung der Hölzer ein besonderes Interesse haben. Dresden, Verlag von Woldemar Türk. 1857. 8. — Die zweite Auflage dieses Werkes führt den Titel: Forstliches Hülfsbuch für Schule und Praxis nach neuerem Stande der Wissenschaft und Erfahrung in Tafeln und Regeln zur Erleichterung und Vervollkommnung holzwirthschaftlicher und verwandter Rechnungs-, Messungs-, Schätzungs- und Betriebs-Arbeiten mit besonderer Rücksicht auf einen nationalökonomisch und forsttechnisch möglichst rationellen Reinertragswaldbau. Dresden. Wold. Türk's Verlagshandlung 1869. 8.

Püschel, Alfred. Die Baummessung und Inhaltsberechnung nach Formzahlen und Massentafeln nebst Zusammenstellung der über die Formzahlen der Waldbäume vorliegenden Erfahrungen. Bearbeitet unter Zugrundelegung der neuen metrischen Maße für Forstwirthe und Holzhändler. Leipzig: F. A. Brockhaus. 1871. 8.

Riecke, Friedrich. Ueber die Berechnung des körperlichen Inhalts unbeschlagener Baumstämme. Ein Programm, ausgegeben bei Gelegenheit der Jahresprüfung an der Königl. württembergischen land- und forstwirthschaftlichen Akademie zu Hohenheim den 30. August 1849. Stuttgart. 8.

Smalian, H. L. Beitrag zur Holzmeßkunst. Mit VII Beilagen, worunter zwei Steindruck-Zeichnungen. Stralsund, Verlag der C. Löffler'schen Buchhandlung. 1837. 8.

Stahl. Massentafeln zur Bestimmung des Holzgehaltes stehender Bäume, nebst Anleitung, den Masseninhalt liegender und stehender Bäume, so wie ganzer Holzbestände zu ermitteln. Mit 2 Steindrucktafeln und vielen Tabellen. Rüdersdorf bei Berlin. Im Selbst-Verlage des Verfassers. 1852. 8.

§. 3.

Eintheilung der Holzmeßkunst.

Die Aufgabe der Holzmeßkunst, welche wir in §. 1. dargelegt haben, giebt unmittelbar die Eintheilung des Stoffes. Derselbe zerfällt darnach in die Berechnung des Holzgehaltes einzelner Bäume und ganzer Bestände, und in die Berechnung des Zuwachses. Der erste Theil ist wiederum zu trennen in die Cubirung gefällter Hölzer und ihrer Theile, und in die Inhaltsermittelung stehender Bäume.

Erster Theil.

Die Berechnung des Holzgehaltes einzelner Bäume.

Erstes Capitel.

Die Berechnung des Holzgehaltes gefällter Hölzer.

Erster Abschnitt.

Die Instrumente und Hülfstafeln.

§. 4.

Die Instrumente der geometrischen Cubirungsmethoden.

Jede geometrische Körperberechnung erfordert zu ihrer Ausführung die Kenntniß gewisser Dimensionen der Körper. Die in der forstlichen Stereometrie vorkommenden Körper, welche einer geometrischen Berechnung unterliegen können, sind der Schaft oder die Spindel des Baumes, d. h. der oberirdische Theil desselben mit Ausschluß der Aeste. Dieser Schaft ist bekanntlich im Allgemeinen so geformt, daß alle Flächen senkrecht zu seiner Axe Kreisflächen sind oder der Kreisform wenigstens sehr nahe kommen. Die beiden Dimensionen der Breite und Dicke sind mithin einander gleich und fallen in eine zusammen, nämlich in den Durchmesser dieser Kreisflächen. Die dritte Dimension ist die Länge. Da die Durchmesser der Kreisflächen meistens nicht unmittelbar durch Auflegen eines Maßstabes auf die Fläche selbst gemessen werden können, so bedarf man zweier verschiedenen Arten von Instrumenten, solcher zum Messen der Durchmesser und solcher zum Messen der Längen.

§. 5.

Die Instrumente zum Messen der Durchmesser.

1. **Die Kluppe.** Mit diesem von Hoßfeld*) in die Holzmeßkunst eingeführten Namen bezeichnet man ein Instrument, das in seiner einfachsten Gestalt aus einem parallelepipedischen Maßstabe von Holz besteht, an dessen einem Ende ein Schenkel rechtwinkelig so angebracht ist, daß dessen innere Fläche verlängert durch den Nullpunkt der Theilung des Maßstabes geht. Ferner läßt sich ein zweiter beweglicher Schenkel an dem Maßstabe so verschieben, daß er in jeder Stellung gleichfalls senkrecht zu dem letzteren ist. Legt man nun den feststehenden Schenkel an die eine Seite eines Baumes an, hält den Maßstab senkrecht zur Baumaxe und verschiebt dann den beweglichen Schenkel bis er den Baum berührt, so wird seine innere Fläche auf der Theilung den Durchmesser der durch die beiden Berührungspunkte gehenden kreisförmigen Querfläche des Baumes angeben.

In den Einzelheiten weichen die Kluppenconstructionen so sehr von einander ab, daß wir uns hier auf die Beschreibung zweier dieser Instrumente beschränken müssen.

a) **Holzkluppe von Staudinger in Gießen.** (Fig. 1. vordere Ansicht der ganzen Kluppe in $1/5$ der natürlichen Größe. — Fig. 2. Querschnitt durch den beweglichen Schenkel in der Richtung von a b der Fig. 1. in natürlicher Größe. — Fig. 3. der Schraubenschlüssel in natürlicher Größe. — Material: wilder Obstbaum). Der prismatische Maßstab M, dessen Querschnitt ein Paralleltrapez von 46 und 32^{mm} Seitenlänge und 12^{mm} Höhe ist, trägt auf der schmäleren der parallelen Seitenflächen die Theilung. Der bewegliche Schenkel ist mit einem weiten, die größere Breite des Maßstabes, so wie dessen Höhe übertreffenden Ausschnitte versehen. Auf der Seite f_1 (Fig. 2.) dieses Ausschnittes liegt die eine schiefe Seitenfläche des Maßstabes gänzlich auf, die breiteste Seite des letzteren dagegen nur an beiden Enden bei f_2 f_2, während die Mitte derselben über einer Rinne r läuft, um die Reibung zu vermindern. Die obere Seite des Maßstabes tritt mit der Seite f_4 des Ausschnittes in gar keine Berührung, es bleibt zwischen beiden vielmehr ein Zwischenraum von etwa 1,5^{mm}. Der Raum zwischen der zweiten schiefen Fläche des Maßstabes und der Seite f_3 des Ausschnittes wird von einem Metallprisma P ausgefüllt, durch welches eine Schraube S S_1 hindurchgeht. Diese Schraube, welche auch die Seitenwand f_2 des Schenkels durchbohrt, ist mit ihrem Kopfe in eine Messingplatte m m eingelassen

*) Hoßfeld, Stereometrie. S. 58.

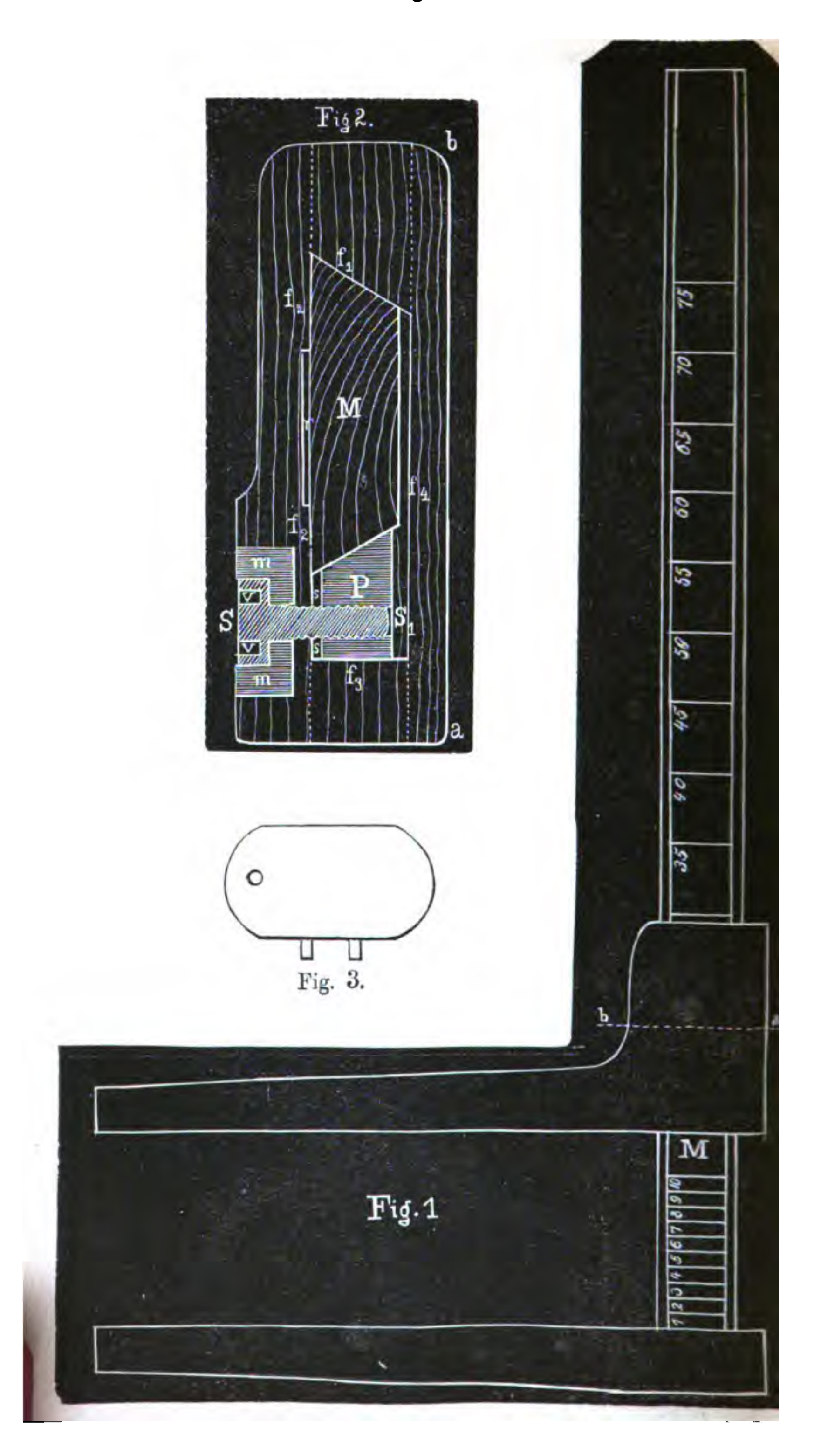

Fig 2.
b
f1
f2
M
f4
f2
m
P
v
S
S1
s
s
v
m
f3
a
75
70
65
60
55
50
45
40
35
b
M
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
Fig. 1

Fig. 3.

und kann durch einen in die Vertiefungen v v passenden Schraubenschlüssel (Fig. 3.) in der Richtung SS_1 bewegt werden, wodurch auch das Metallprisma P eine gleiche Bewegung erhält. Nahe an den beiden Enden von P, zwischen diesem und der Seite f_2 des beweglichen Schenkels, befinden sich in dem Raum s s zwei kleine Spiralfedern, welche mit der Schraube SS_1 ungefähr in einer Geraden liegen und ein Wenig in das Messingprisma P eingelassen sind. Diese Spiralfedern sind dazu angebracht, daß das Metallprisma P allen, auch den feinsten, Bewegungen der Schraube zu folgen vermag; sie verhindern ebenso sehr ein Festklemmen des Prisma beim Anziehen, wie ein Stehenbleiben desselben in der alten Stellung beim Lösen der Schraube.

Die Vorzüge dieser Kluppe vor anderen liegen auf der Hand. Bei jedem Temperatur- und Feuchtigkeitszustande der Luft, d. h. bei jedem Grade des Schwindens und Quellens des Holzes, kann der Gang des beweglichen Schenkels durch die Verstellung des Metallprisma durch die Schraube so regulirt werden, daß dieser Schenkel immer senkrecht gegen den Maßstab oder parallel zu dem festen Schenkel bleibt, und leicht auf dem Maßstabe hingleitet. Die Form des Maßstabes M und des Prisma P machen ferner eine seitliche Verschiebung des Maßstabes in dem beweglichen Schenkel fast unmöglich.*)

Für manche Arbeiten, z. B. für die Aufnahme der aufgearbeiteten Nutzhölzer oder der Holzmasse der Bestände, bei welchen die gemessenen Durchmesser in gewisse Klassen zusammengefaßt, d. h. abgerundet werden, kann man, damit die Arbeiter keine Fehler in der Abrundung zu begehen vermögen, die Maßstäbe der Kluppen so einrichten, daß sie diese Abrundung selbst ausführen.**) Will man z. B. alle Messungen auf ganze Centimeter abrunden, so braucht man den ersten Theilstrich nur in einem Abstande von 0,5 Cent vom Anfange A des Maßstabes zu ziehen (Fig. 4. d. f. S.), dann die Theilung von Cent zu Cent auszuführen und auf den Feldern zwischen den Theilstrichen die Zahlen 1, 2, 3, 4, . . . einzutragen. Die Ablesungen, welche in die mit 1, 2, 3, 4, . . . bezeichneten Felder fallen, gehören dann den Durchmessern 1, 2, 3, 4. . . . an.

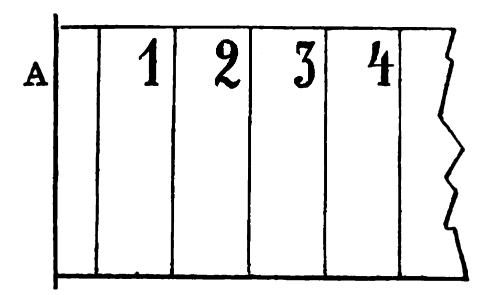
Was die Genauigkeit der Kluppenmessung anlangt, um auch diesen Punkt gleich hier zu erwähnen, so wird dieselbe besonders durch die Beschaffenheit der Baumrinde (abblätternde

---

*) Die Beschreibung dieser und einer ähnlichen Kluppe nebst Abbildung findet sich bei Heyer, Ed. Ueber Messung der Höhen, sowie der Durchmesser. S. 51 u. f.

**) Nach dem Vorschlage von Ed. Heyer. Vergl. Allgem. Forst- und Jagdz. 1860. S. 210.

Fig. 4.



Borke, Moos- und Flechtenpolster) beeinflußt. Doch kann man gerade mit der Kluppe am leichtesten solchen störenden Einflüssen ausweichen.

Bei einigen von Robert Micklitz angestellten Untersuchungen*) betrug die Abweichung der aus der Kluppenmessung erhaltenen Kreisflächensumme von der durch unmittelbares Auflegen eines Maßstabes erhaltenen nur + 0,42 Procent der letzteren.

b) Metallkluppe von Staudinger in Gießen. (Fig. 5 vordere Ansicht derselben in natürlicher Größe. — Fig. 6. Durchschnitt durch den beweglichen Schenkel in der Richtung von a-b der Figur 5. — Material: Messing). Für wissenschaftliche Untersuchungen, besonders an schwachen Hölzern, reicht die Genauigkeit, welche Holzkluppen gewähren, nicht in allen Fällen aus, vielmehr sind dazu Metallkluppen erforderlich. Da die Ausdehnung aller Theile durch die Temperatur bei Metallen eine ganz gleichmäßige ist, so kann die Construction dieser letzteren Kluppen eine viel einfachere als die der hölzernen sein, indem der Maßstab M in den Ausschnitt des beweglichen Schenkels genau eingepaßt werden kann.

Der Maßstab hat bei dieser Kluppe gleichfalls einen parallel-trapezischen Querschnitt von 22 und 16^{mm} Seitenlänge und 5^{mm} Höhe; die Theilung desselben geht unmittelbar bis auf Millimeter. Der bewegliche Schenkel ist an seiner Oberseite mit einem rechteckigen Ausschnitte versehen, in welchem sich ein etwa unter 35 Grad gegen den Maßstab geneigter Nonius nn_1 (Fig. 5 und 6.) mit 0,1^{mm} Angabe befindet. Um die Reibung des Nonius auf dem Maßstabe möglichst zu verkleinern, ist die dem Maßstabe zugewendete Seite des Nonius bei n_1, messerartig zugeschärft, so daß sie den Maßstab nur mit dieser Schneide berührt. Um dagegen die Reibung des beweglichen Schenkels an dem Maßstabe zu vermindern, ist die Fläche f_2 des Schenkels,

*) Allgem. Forst- u. Jagdz. 1860. S. 108.

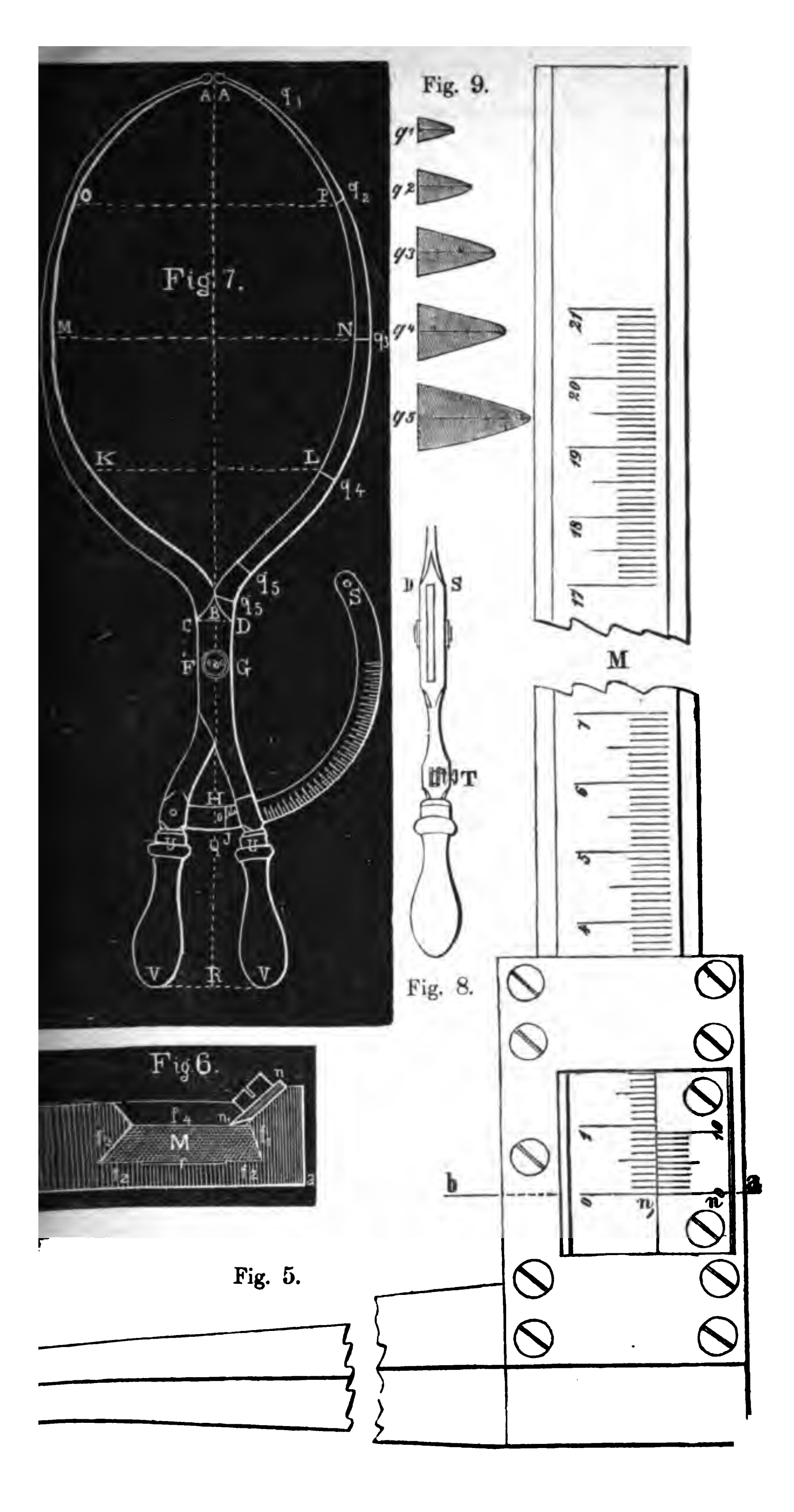


Fig. 7.

Fig. 9.

Fig. 8.

Fig. 6.

Fig. 5.

auf welcher die untere Seite des Maßstabes sich bewegt, mit einem flachen Ausschnitte r versehen.

2. Der Baumzirkel. Anstatt der Holzkluppe kann man auch einen Tasterzirkel oder sogenannten Baumzirkel anwenden. Die beste Form desselben ist diejenige, welche Preßler*) angegeben hat. (Fig. 7. vordere Ansicht des Zirkels in 1/6 der natürlichen Größe. — Fig. 8. Seitenansicht desselben. — Fig. 9. Querschnitte durch die Schenkel in natürlicher Größe.) Darnach besteht der Zirkel aus zwei gebogenen eisernen Stäben, welche bei einem Dritttheil ihrer Länge bei F G durch ein Gewerbe verbunden sind. Die Schenkel A O M K B und A P N L B sind nach statischen Gesetzen so geformt, daß sie bei möglichster Leichtigkeit die größte Stabilität besitzen. Es wird dies durch parabolische Zufeilung derselben erreicht, wie dies die Querschnitte in den Punkten q_1, q_2, q_3, q_4 und q_5, welche in Figur 9 in natürlicher Größe dargestellt sind, angeben.**) Die Enden dieser Schenkel laufen in cylindrische Knöpfe A A aus. Die von dem Gewerbe bei F G rückwärts liegenden Theile sind an ihren Enden mit hölzernen Handgriffen U V versehen. Außerdem ist an dem linken Theile ein eingetheilter Kreisbogen angebracht, dessen Mittelpunkt in dem Gewerbe bei F G liegt und der durch eine rechteckige Aushöhlung des rechten Theiles geht. Wenn der Zirkel geschlossen ist, so müssen sich die beiden Knöpfe A A berühren und die zum Ablesen der Theilung an dem rechten kurzen Schenkel angebrachte Inderplatte J muß auf den Nullpunkt der Theilung zeigen. Außerdem befindet sich an diesem Schenkel unterhalb des Kreisbogens eine Preßschraube T (Fig. 8.), welche durch eine Stoßscheibe t gegen die Scala drückt, so daß der Schenkel in jeder Stellung an dieser Scala festgestellt werden kann. Sein Heruntergleiten von der letzteren wird durch ein kleines Schräubchen s verhindert.

Die von Preßler a. a. O. für die Dimensionen der einzelnen Theile des Zirkels in Centimetern gegebenen Maße sind folgende:

AB = 38, BE = 9, EQ = 7, QR = 12, UV = 10.
OP = 17, MN = 21, KL = 15, CD = 3, FG = 2,2.
HQ = 1,5, DS = 1,2.

Die Querschnitte q_1 bis q_5 haben der Reihe nach Grundlinien von 3, 5, $6._5$, 8 und 9, und Höhen von 5, 8, 11, 13 und 16 Cent.

---

*) Neue holzwirthsch. Tafeln. 1857. S. 177, welchem Orte auch die Figuren 7—9 entlehnt sind.

**) Die Formeln, aus welchen die Maße dieser Querschnitte sich ergeben, finden sich in Preßler's polytech. Brieftasche. 3. Aufl. S. 122.

Will man mit dem Zirkel Baumdurchmesser messen, so hat man die Preßschraube zu lösen, so daß sich der rechte Schenkel sanft bewegen läßt und denselben so weit zu verschieben, daß die Entfernung der beiden Knöpfe A augenscheinlich etwas geringer ist als der abzugreifende Durchmesser. Drückt man nun den Zirkel sanft gegen den Stamm und zieht ihn ebenso zurück, so wird die Oeffnung der Schenkel dem Durchmesser des Stammes gleich werden müssen. Zu hüten hat man sich besonders vor einem Zusammendrücken der Schenkel. Man schützt sich davor, wenn man den Zirkel wo möglich nur mit einer Hand hält.

Gegenüber der Kluppe ist der Zirkel offenbar im Nachtheil. Erstens durch sein nicht unbedeutendes Gewicht, welches die Arbeiter leichter ermüdet, dann durch den größeren Zeitaufwand, welchen die Messungen mit ihm erfordern. Außer dem giebt er etwas zu kleine Resultate an; R. Micklitz *) fand bei seiner Anwendung einen Flächenfehler von — 3,24 Procent, was sich daraus erklärt, daß einmal selbst bei dem vorsichtigsten Messen ein geringes Federn der Schenkel stattfindet, und daß zweitens bei dem Zurückziehen des Zirkels der rechte Schenkel sich durch sein Gewicht leicht ein Wenig an der Scala zurückstellen kann.

3. Das Meßband. Da die Fläche des Kreises eine Function allein seines Umfanges ist, so kann man sich zur Ermittelung der Baumquerflächen auch des Umfanges derselben bedienen. Dieser wird gemessen durch das Meßband. Es ist dasselbe ein etwa 1,5 Cent breites leinenes oder hanfenes, gut gefirnißtes Band, welches auf einer Seite eine Theilung trägt. Um die Messung stehender Bäume mit demselben zu erleichtern, ist es an einem Ende mit einem Häkchen versehen, welches in die Rinde eingedrückt wird. Das andere Ende ist gewöhnlich an einem in der Axe einer ledernen, hölzernen oder metallenen Kapsel angebrachten drehbaren Cylinder befestigt, auf welchen es durch eine Kurbel aufgerollt werden kann. Auf der zweiten Seite des Bandes ist häufig und mit Vortheil noch die der Umfangstheilung entsprechende Durchmessertheilung aufgezeichnet, welche man ohne Mühe aus der Gleichung

$$D = \frac{U}{\pi} = \frac{U}{3{,}14159},$$

oder aus der nicht ganz strengen

$$D = \frac{7\,U}{22}$$

berechnen kann, wo U den gegebenen Umfang, D den gesuchten Durchmesser bezeichnet.

*) Allgem. Forst- und Jagdz. 1860. S. 108.

Wenn auch das Meßband vor der Kluppe und dem Zirkel den Vortheil größerer Bequemlichkeit hat, da man es leicht in der Tasche mit sich führen kann, so ist es doch in anderer Beziehung gegen diese beiden Instrumente in entschiedenem Nachtheil. Da nämlich alle Baumquerflächen mehr oder minder von der Kreisform abweichen, also auch nicht von einem Durchmesser allein abhängen, so kann auch der Umfang nicht mehr als Function nur eines Durchmessers angesehen werden, und die aus dem gemessenen Umfange abgeleitete Fläche muß fehlerhaft werden. Ferner vermag man beim Gebrauche des Bandes viel weniger örtlichen Unregelmäßigkeiten auszuweichen als mit der Kluppe oder auch dem Zirkel. Vor allem ist der Gebrauch breiter Bänder die Quelle vieler Fehler, da sich diese des kegelförmigen Wuchses der Bäume wegen nicht an die Oberfläche der Stämme anschmiegen, sondern Falten bilden.

R. Micklitz*) erhielt bei der Messung mit dem Bande einen Flächenfehler von + 6,80 Procent. Schmidtborn**) maß an zwölf Scheiben die Umfänge mit Schnure und Draht, und fand bei der Schnurenmessung einen Flächenfehler von + 2,59 Procent, mit Schwankungen von + 0,11 bis + 8,77; bei der Drahtmessung einen solchen von + 3,44 Procent, mit Schwankungen von + 0,93 bis + 9,24.

Beim Gebrauche ist das Band genau senkrecht zur Axe des Baumes zu legen. Ferner muß die abzulesende Umfangstheilung auf der inneren Seite des Bandes sich befinden, weil sonst der Durchmesser um die doppelte Dicke des Bandes fehlerhaft erhalten würde.

An Stelle des Bandes bedient man sich auch hanfener Schnüre und kleingegliederter Ketten, doch sind die letzteren durchaus zu verwerfen.

§. 6.

Einfluß der Fehler der Durchmesser- und Umfangsmessung auf den Inhalt der Baumquerflächen.

Setzt man voraus, daß die Baumquerflächen genau kreisförmig seien und daß man beim Ablesen des Durchmessers D den Fehler Δ begehe, wo Δ sowohl positiv als negativ, d. h. wo D sowohl zu groß als zu klein gemessen sein kann, so erhält man statt der dem Durchmesser D zukommenden Kreisfläche

$$K = \frac{\pi}{4} D^2,$$

*) Allgem. Forst- u. Jagdz. 1860. S. 108.
**) Das. 1863. S. 408.

vielmehr die Kreisfläche

$$K_1 = \frac{\pi}{4} (D + \Delta)^2,$$

mithin einen Flächenfehler von

$$K_1 - K = x = \frac{\pi}{4} \left[(D + \Delta)^2 - D^2 \right] = \frac{\pi}{4} (2 D \Delta + \Delta^2).$$

Da Δ, noch mehr also Δ^2, immer nur eine sehr kleine Größe sein wird, so kann man Δ^2 ohne merklichen Fehler vernachlässigen, so daß

$$x = \frac{\pi}{4} \cdot 2 D \Delta \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 1)$$

den Fehler in der Fläche ausdrückt, wenn Δ denjenigen des Durchmessers bezeichnet. Daraus folgt, daß bei gleichbleibenden Δ die Fehler in den Flächen proportional sind den Durchmessern, während die Flächenfehler für gleichbleibende Durchmesser und verschiedene Δ proportional den letzteren sind.

Hätte man z. B. einen Durchmesser von 10 Cent um $\pm$ 0,2 Cent falsch gemessen, so wäre der Fehler in der Fläche gleich $\pm \frac{\pi}{4} \cdot 2 \cdot 10 \cdot 0{,}2 = \pm 3{,}14159$ Quadratcent. Bei einem Durchmesser von 50 Cent giebt derselbe Durchmesserfehler einen Flächenfehler von $\frac{\pi}{4} \cdot 2 \cdot 50 \cdot 0{,}2 = 15{,}70796$ Quadratcent.

Mißt man anstatt des Durchmessers den Umfang U, so ist

$$K = \frac{U^2}{4 \pi}.$$

Begeht man dabei einen Fehler Ω, der wiederum sowohl positiv als negativ sein kann, so wird die diesem fehlerhaften Umfange entsprechende Kreisfläche

$$K_1 = \frac{(U + \Omega)^2}{4 \pi},$$

und

$$K_1 - K = x = \frac{(U + \Omega)^2 - U^2}{4 \pi} = \frac{2 U \Omega + \Omega^2}{4 \pi},$$

oder da Ω^2 seiner Kleinheit wegen vernachlässigt werden kann,

$$x = \frac{U \Omega}{2 \pi} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 2)$$

aus welcher Gleichung wiederum folgt, daß die Fehler der Flächen bei gleichbleibenden Ω proportional den Umfängen wachsen, bei gleichbleibenden Umfängen und veränderlichen Ω aber proportional den letzteren.

Würde einem Fehler Ω der Umfangsmessung ein Fehler Δ der Durchmessermessung entsprechen, so hätte man, da

$$U + \Omega - U = (D + \Delta)\,\pi - D\pi,$$
$$\Omega = \Delta\,\pi$$

und

$$\Delta = \frac{\Omega}{\pi},$$

d. h. es würden, wenn nicht andere Einflüsse das Verhältniß ins Gegentheil verkehrten, die Umfangsmessungen etwas mehr als 3mal genauer sein als die Durchmessermessungen.

Will man den Fehler der Fläche in Procenten p der wahren Kreisfläche K ausdrücken, so hat man das eine Mal dafür den Werth $\frac{p}{100}K$, das andere Mal nach Gl. 1) und 2) den Werth x, und mithin

$$\frac{p}{100}K = x,$$

oder

$$p = \frac{x}{K}\,100.$$

Setzt man für x und K ihre oben gefundenen Werthe ein, so erhält man für die Durchmessermessung

$$p = \frac{2\,D\,\Delta\,\frac{\pi}{4}}{D^2\,\frac{\pi}{4}}\,100 = \frac{\Delta}{D}\,200, \quad \ldots\ldots \quad 3)$$

für die Umfangsmessung dagegen

$$p = \frac{U\,\Omega}{2\,\pi}\,100 : \frac{U^2}{4\,\pi} = \frac{\Omega}{U}\,200, \quad \ldots\ldots \quad 4)$$

d. h. das Fehlerprocent ist umgekehrt proportional dem Durchmesser oder Umfange bei gleichen Durchmesser- oder Umfangsfehlern, dagegen direct proportional diesen Fehlern, wenn die Durchmesser oder Umfänge gleich sind.

Ist wieder wie oben $D = 10$, $\Delta = 0{,}2$ Cent, so wird

$$[p = \frac{0{,}2}{10}\,200 = 4 \text{ Procent},$$

während man für $D = 50$, $\Delta = 0{,}2$ Cent,

$$[p = [\frac{0{,}2}{50}\,200 = 0{,}8 \text{ Procent}]$$

erhält.

Wie schon erwähnt, muß man bei jeder Messung mit jedem Instrumente senkrecht zur Axe des Baumes messen und Rindenschuppen, Moos, Flechten ꝛc. an den Meßpunkten sorgfältig entfernen. Trotzdem bleiben immer noch das Resultat vergrößernde Einflüsse übrig, über deren Größe bei verschiedenen Holzarten noch nicht

genug Untersuchungen vorliegen, um sie genau beziffern und corrigiren zu können.

Die nicht kreisförmigen, also elliptischen oder ganz verzerrten Gestalten der Baumquerflächen pflegt man dadurch auf Kreisflächen zurückzuführen, daß man wenigstens zwei auf einander senkrecht stehende Durchmesser mißt und aus beiden Ablesungen das Mittel nimmt. Bei wissenschaftlichen Untersuchungen darf man sich mit dieser Zahl noch nicht begnügen. Denn nach den Untersuchungen von Schmidtborn*) scheint es, als ob man bei der Messung nur zweier Durchmesser in der Regel etwas zu große Resultate erhielte. So fand sich die Kreisflächensumme aus dem Mittel der größten und kleinsten Durchmesser um 1,40 Procent zu groß, mit Einzelabweichungen von — 0,02 bis + 4,71; die Mittel zweier beliebigen Durchmesser lieferten die Kreisflächensumme zu groß um 2,57 Procent, mit Einzelabweichungen von — 2,91 bis + 6,02.

§. 7.

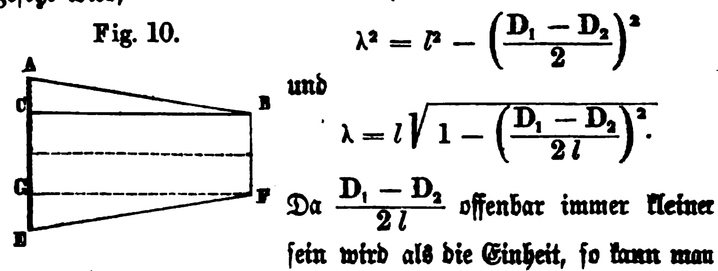
Die Instrumente zum Messen der Längen.

1. Die Latten. Dieselben bestehen aus drei bis fünf Meter langen Stäben von geradfaserigem, gut ausgetrocknetem und zum Schutze gegen die Feuchtigkeit mit einem Firniß überzogenem Holze. Der Querschnitt derselben ist quadratisch oder rechteckig, die Breite der Seitenflächen schwankt zwischen 2 und 4 Cent. Zum Schutze gegen das Krummlaufen sind dieselben wohl auch aus zwei bis drei Stücken zusammengesetzt. Um das Bestoßen der Endflächen zu verhüten sind die letzteren mit Metall beschlagen, übrigens senkrecht gegen die Seitenflächen abgeschnitten. Auf der einen Seitenfläche erhalten die Latten eine Theilung, deren Theilstriche um 0,5 bis höchstens 0,1 Meter von einander abstehen. Noch kleinere Theile werden zweckmäßiger mit einem besonderen Stäbchen gemessen. Solcher Latten führt man wenigstens zwei mit sich. Beim Messen der Stämme werden dieselben dann genau in die Richtung der Axe des Baumes gebracht und sorgfältig mit zwei Endflächen an einander gestoßen. Streng genommen müßte man dieselben auch noch der Axe des Baumes parallel machen, etwa durch Unterschieben hölzerner Keile. Doch ist der Fehler, welchen man durch Auflegen der Stangen auf die gekrümmte Oberfläche des Baumschaftes begeht, so gering, daß man in den allermeisten Fällen die obige Vorsicht außer Acht lassen kann.

*) Allgem. Forst- u. Jagdz. 1863. S. 408.

Bezeichnet man nämlich die Länge einer Latte A B mit l, den ersten Durchmesser A E mit D_1, den zweiten B F mit D_2, wo $D_1 > D_2$ sein mag, so liegt das bei A befindliche Ende der Latte um $AC = \frac{D_1 - D_2}{2}$ höher als das bei B befindliche. In dem rechtwinkligen Dreiecke ABC ist dann, wenn noch $BC = \lambda$ gesetzt wird,

Fig. 10.



$$\lambda^2 = l^2 - \left(\frac{D_1 - D_2}{2}\right)^2$$

und

$$\lambda = l\sqrt{1 - \left(\frac{D_1 - D_2}{2l}\right)^2}.$$

Da $\frac{D_1 - D_2}{2l}$ offenbar immer kleiner sein wird als die Einheit, so kann man den Ausdruck

$$\sqrt{1 - \left(\frac{D_1 - D_2}{2l}\right)^2}$$

nach dem binomischen Satze entwickeln, und erhält denselben gleich

$$1 - \frac{1}{2}\left(\frac{D_1 - D_2}{2l}\right)^2 + \frac{1}{8}\left(\frac{D_1 - D_2}{2l}\right)^4 - \ldots$$

oder, wenn man für die weitere Rechnung nur die ersten beiden Glieder beibehält, was verstattet ist,

$$\lambda = l - \frac{(D_1 - D_2)^2}{8l} \quad \ldots\ldots \quad 5)$$

Setzt man z. B. $l = 5$, $D_1 = 0{,}50$, $D_2 = 0{,}40$ Meter, so wird

$$\lambda = 5 - \frac{0{,}010}{40} = 5 - 0{,}00025$$

oder

$$\lambda = 4{,}99975 \text{ Meter.}$$

Der Fehler $l - \lambda$, welcher durch die geneigte Lage der Meßstange im vorliegenden Falle entstünde, würde daher 0,00025 Meter betragen und es würde, da die Differenz $D_1 - D_2 = 0{,}1$ Meter schon einen sehr extremen Fall bezeichnet, mit 5 Meter langen Meßlatten selbst im ungünstigsten Falle eine Genauigkeit von 1 : 20000 zu erreichen sein. Man wird somit in allen Fällen die Latten unmittelbar auf den Stamm auflegen dürfen.

2. **Das Meßband.** Bequemer als die Latten, weil leichter zu transportiren, ist das Meßband, welches sich von dem zum Messen der Durchmesser dienenden Bande bloß durch größere Länge (20 bis 30 Meter) und die Art der Theilung unterscheidet,

da es nur Abtheilungen von 0,5 bis 0,1 Meter erhält. Die ganzen Meter werden zweckmäßig durch rothe Ziffern kenntlich gemacht, oder es werden, was noch mehr zu empfehlen, die halben Meter abwechselnd schwarz und roth oder weiß und roth gefärbt. Des leichteren Gebrauches wegen wird das Band entweder auf einen hölzernen, durch eine Kurbel an seiner Axe drehbaren Rahmen aufgewunden, oder auch in eins der oben erwähnten ledernen, hölzernen oder metallnen Gehäuse eingeschlossen.

Nicht ganz so bequem als das Band ist

3. Die Meßkette von Messing- oder dünnem Eisendraht, mit 0,25 bis 0,2 Meter langen Gliedern.

Beim Gebrauche wird das Band oder die Kette, nachdem das eine mit einem Ringe versehene Ende mit einem Bohrer oder einer Holzschraube an dem Stamme befestigt ist, straff auf dem letzteren ausgespannt. Auf diese Weise mißt man zwar nicht die Länge der Axe des Stammes, sondern die Länge einer krummen Linie in der Oberfläche, der Fehler wird, wie eine leichte Rechnung zeigt, aber auch in diesem Falle nur gering sein. Setzt man den Stamm geradseitig voraus, und nennt die vom Bande angegebene Seitenlänge L, die Länge der Axe H, den unteren Durchmesser D_1, den oberen D_2, so hat man ebenso wie bei der Latte

$$H = \sqrt{L^2 - \left(\frac{D_1 - D_2}{2}\right)^2}$$

$$= L - \frac{(D_1 - D_2)^2}{8L}, \quad \ldots\ldots \quad 6)$$

oder wenn der Stamm nicht entwipfelt, also $D_2 = 0$ ist,

$$H = L - \frac{D^2}{8L} \quad \ldots\ldots \quad 7)$$

Wäre $L = 30$, $D_1 = 0{,}8$ Meter, so hätte man

$$H = 30 - \frac{0{,}64}{240} = 30 - 0{,}0027$$

oder

$$H = 29{,}9973 \text{ Meter.}$$

Die Differenz $L - H$ ist also auch hier eine Größe, welche immer wird vernachlässigt werden können.

§. 8.

Einfluß der Fehler der Längen- und Durchmesser-Messungen auf den Inhalt der Baumschäfte.

1. Wie wir später sehen werden, kann der Inhalt V jedes Baumschaftes nach der Formel

$$V = \frac{\pi}{4} D^2 H f$$

berechnet werden, wo D den unteren Durchmesser, H die Länge des Schaftes und f einen gewissen, von der Baumform abhängigen Factor bedeutet, der z. B. bei der Walze = 1, beim geradseitigen Kegel $= \frac{1}{3}$ ist.

Wird daher beim Messen der Schaftlänge ein Fehler Θ begangen, der sowohl positiv als negativ sein kann, so erhält man statt des wahren Inhaltes

$$V = \frac{\pi}{4} D^2 H f$$

vielmehr den fehlerhaften

$$V_1 = \frac{\pi}{4} D^2 (H + \Theta) f,$$

oder einen Fehler im Inhalte von

$$V_1 - V = \Upsilon = \frac{\pi}{4} D^2 \Theta f, \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 8)$$

so daß dieser Fehler proportional ist dem Fehler der Längenmessung.

Drückt man den Fehler im Inhalte in Procenten p des wahren Inhaltes aus, so hat man, da derselbe einmal gleich $\frac{p}{100} V$, das andere Mal gleich Υ st,

$$\frac{p}{100} V = \Upsilon$$

und

$$p = \frac{\Upsilon}{V} 100.$$

Führt man für Υ und V ihre obigen Werthe ein, so wird

$$p = \frac{\frac{\pi}{4} D^2 \Theta f}{\frac{\pi}{4} D^2 H f} 100 = \frac{\Theta}{H} 100 \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 9)$$

Für H = 20, Θ = 0,4 Meter, ist $p = \frac{0,4}{20} \cdot 100 = 2$ Procent. Man sieht aus diesen Zahlen, um wie viel mehr Fehler in der Durchmessermessung in's Gewicht fallen, als solche bei Längenmessungen.

2. Werden sowohl bei der Durchmesser- als bei der Längenmessung der Baumschäfte Fehler begangen, so resultirt aus diesen fehlerhaften Messungen ein Inhalt V_2, für welchen, wenn die Fehler bezüglich wieder Δ und Θ sind, der Ausdruck sich ergiebt

$$V_2 = \frac{\pi}{4} (D + \Delta)^2 (H + \Theta) f,$$

wo Δ sowohl wie θ positiv oder negativ sein können. Daraus folgt

$$V_2 - V = \Upsilon_1 = \frac{\pi}{4} f \left[(D + \Delta)^2 (H + \theta) - D^2 H \right]$$

$$= \frac{\pi}{4} f \left[2 D \Delta (H + \theta) + \Delta^2 H + D^2 \theta + \Delta^2 \theta \right].$$

Das Produkt $\Delta^2 \theta$ kann in allen Fällen vernachlässigt werden, es bleibt dann

$$\Upsilon_1 = \frac{\pi}{4} f \left[2 D \Delta (H + \theta) + \Delta^2 H + D^2 \theta \right] \quad . \quad . \quad 10)$$

als Gesammtfehler übrig. Soll auch dieser Fehler in Procenten des wahren Inhaltes ausgedrückt werden, so hat man

$$p = \frac{\Upsilon_1}{V} 100 = \frac{\frac{\pi}{4} f \left[2 D \Delta (H + \theta) + \Delta^2 H + D^2 \theta \right]}{\frac{\pi}{4} D^2 H f} 100,$$

und nach einigen leichten Reductionen

$$p = \left[\frac{2 \Delta (H + \theta)}{D H} + \left(\frac{\Delta}{D} \right)^2 + \frac{\theta}{H} \right] 100 \quad . \quad . \quad 11)$$

Wäre z. B. $D = 0{,}5$, $H = 25$ Meter, und hätte man den Durchmesser um $0{,}01^m$ zu groß, die Länge um 0,5 Meter zu kurz gemessen, so wäre in diesem Falle

$$p = \left[\frac{2 \cdot 0{,}01 \cdot 24{,}5}{0{,}5 \cdot 25} + \left(\frac{0{,}01}{0{,}5} \right)^2 - \frac{0{,}5}{25} \right] 100$$

$$= (0{,}0392 + 0{,}000004 - 0{,}02)\, 100$$

$$= 1{,}9204 \text{ Procent.}$$

3. Es ist noch von Interesse zu untersuchen, unter welchen Bedingungen die durch Längen- und Durchmesserfehler bedingten Inhaltsfehler einander gleich werden. Da für die Längenfehler das Fehlerprocent $\frac{\theta}{H} 100$, für die Durchmesserfehler $\frac{2 \Delta}{D} 100$, so muß dann

$$\frac{2 \Delta}{D} 100 = \frac{\theta}{H} 100$$

oder

$$\frac{\Delta}{D} = \frac{1}{2} \frac{\theta}{H}$$

sein.

Wäre z. B. $\Delta = 0{,}01$, $D = 0{,}50$, $H = 25$ Meter, so wäre

$$\theta = 2 \frac{0{,}01}{0{,}5} \cdot 25 = 1 \text{ Meter.}$$

Dagegen würde für $\Theta = 0{,}5$, $H = 25$, $D = 0{,}40$ Meter

$$\Delta = \frac{1}{2} \cdot \frac{0{,}5}{25} \cdot 0{,}4 = 0{,}004 \text{ Meter.}$$

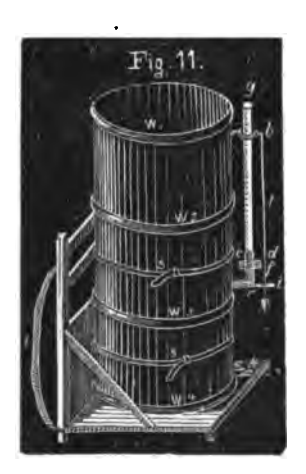
In dem ersten Beispiele würde mithin ein Längenfehler von 1 Meter erst denselben Einfluß ausüben wie ein Durchmesserfehler von 1 Cent; in dem zweiten würden 4 Millimeter, um welche der Durchmesser falsch gemessen worden wäre, denselben Fehler erzeugen, wie eine um 0,5 Meter fehlerhafte Länge.

§. 9.

Die Instrumente der physikalischen Cubirungs-Methoden.

1. Das Aichgefäß oder Xylometer. Wie schon erwähnt, kann man die Volumina der Körper auch dadurch bestimmen, daß man die Flüssigkeitssäule mißt, welche die Körper beim Eintauchen in ein mit Flüssigkeit gefülltes Gefäß verdrängen. Diese Messung geschieht am bequemsten auf folgende Weise.

Ein cylindrisches Gefäß von Zinkblech von etwa 1,25 bis 1,50 Meter Höhe und 0,5 bis 0,6 Meter Durchmesser wird der Haltbarkeit wegen und um zu verhüten, daß es seine kreiscylindrische Form verliere, mit mehreren Verstärkungswülsten w_1, w_2, w_3, w_4, (Fig. 11.) von Zink umgeben. Dieses Gefäß erhält über dem Boden ein kurzes, durch Stöpsel oder federnde Kappe k verschließbares Rohr a zum Ablassen des Wassers, und ein Stück darüber, vielleicht bei einem Drittheile der Höhe ein cylindrisches, knieförmig gebogenes, Messingrohr r. In die Oeffnung dieses Rohres wird eine Glasröhre g von 0,005 bis 0,010 Meter Weite mit Hülfe eines durchbohrten, das Rohr streng ausfüllenden Korkes wasserdicht eingesetzt. Besser noch ist es, die Glasröhre mit einer messingenen Fassung o zu versehen, welche in das Messingrohr r eingeschliffen ist, so daß, wenn ihr Rand d auf dem Rande f des Rohres r aufsitzt, wasserdichter Verschluß vorhanden ist. Bei dieser Einrichtung kann die Glasröhre bei weitem Transporte des Instrumentes abgenommen und in einem besonderen Futterale verwahrt werden. Die Glasröhre ist überdies noch einmal bei b in einem Blechringe mit Hülfe eines durchbohrten Korkes leicht befestigt. Setzt man die Glasröhre g


Fig. 11.

in der Röhre r mit einem Korke fest ein, so umgiebt man sie zum Schutze mit einem abnehmbaren Blechmantel, welcher oben durch zwei in Oesen greifende Haken, unten durch einen eingeschobenen Bolzen am Cylinder befestigt wird. An dem Blechringe b bringt man außerdem noch ein Pendel *l* an, welches durch eine an r angelöthete Platte mit dem Inderloche i geht.

Beim Transporte wird das Instrument auf einem mit zwei Tragbändern t versehenen Holzreffe durch zwei Riemen s festgehalten. Während des Gebrauches bleibt das Instrument gewöhnlich gleich auf diesem Gestelle stehen und wird durch Unterschieben von Holzkeilen auf demselben horizontal gestellt.

Um auf der Glasröhre eine Theilung auftragen zu können, versieht man die erstere mit einem oder zwei schmalen weißen Firnißstreifen, stellt sodann das Instrument horizontal, füllt Wasser in dasselbe, so daß dieses eben in der Röhre erscheint und bezeichnet diesen Punkt mit Null. Hierauf füllt man ein Litergefäß (= 0,001 Cubicmeter) mit Wasser, streicht dasselbe, da das Wasser eine gewölbte Oberfläche bildet mit einer mattgeschliffenen Glasplatte ab und gießt den Inhalt vorsichtig (um das Spritzen zu vermeiden) in den Cylinder aus. Nach jedem Einfüllen bemerkt man den Stand des Wassers an der Glasröhre und fährt auf die beschriebene Weise fort, bis die ganze Glasröhre getheilt ist. Um den Stand des Wassers besser erkennen zu können, kann man dasselbe schwach färben. Die Theilstriche werden zuerst mit Bleistift angegeben, dann aber mit schwarzem Firniß nachgezogen. Den Abstand der erhaltenen Theilstriche kann man mit Hülfe des Zirkels dann noch weiter theilen; beziffert wird jeder fünfte oder zehnte Theilstrich.

Soll der Inhalt eines Körpers mit Hülfe dieses Instrumentes bestimmt werden, so stellt man dasselbe fest und horizontal und füllt es zum Theil mit Wasser, dessen Stand man an der Röhre abliest. Dann taucht man den zu messenden Körper so tief ein, daß er ganz vom Wasser bedeckt ist und liest den Stand des Wassers wiederum an der Röhre ab. Die Differenz der beiden Ablesungen muß gleich dem Inhalte des eingetauchten Körpers sein. Zum Untertauchen der Holzstücke bedient man sich am zweckmäßigsten eines starken Drahtquirles, dessen Arme durch einen Drahtring verbunden sind. Eine andere Construction dieses Instrumentes ist von Theodor Hartig*) angegeben worden.

Zur Bestimmung des Cubicinhaltes sehr kleiner Holzstücke bedient man sich am besten enger cylindrischer Gläser, welche nahe am Boden durchbohrt sind. In diese Bohrung wird

*) Vergleich. Untersf. über den Ertrag der Rothbuche. S. 10.

dann eine am unteren Ende rechtwinkelig gebogene Glasröhre eingekittet, welche gleichfalls auf die oben beschriebene Weise, nur entsprechend feiner, eingetheilt wird. Ist der Glascylinder hinreichend lang und eng, so können die Inhaltsbestimmungen kleiner Holzstücke mit derselben Schärfe ausgeführt werden, wie die größerer Stücke in größeren Gefäßen.

2. Die Wage. Für einen und denselben Körper verhalten sich bekanntlich die Volumina V, V_1 wie deren Gewichte Q, Q_1, oder es findet immer die Gleichung statt

$$V : V_1 = Q : Q_1,$$

woraus

$$V_1 = \frac{Q_1}{Q} V$$

folgt, wenn Q, Q_1 und V als bekannt angesehen werden können. Bestimmt man daher nach irgend einer Methode, z. B. geometrisch, das Volumen V eines Körpers, sowie dessen Gewicht, so wird man das Volumen eines gleichartigen Körpers finden können, wenn man allein dessen Gewicht bestimmt.

Hätte man z. B. $V = 0{,}05$ Cubicmeter, $Q = 60$, $Q_1 = 120$ Kilogramm, so wäre

$$V_1 = \frac{120}{60} \cdot 0{,}05 = 0{,}1 \text{ Cubicmeter.}$$

Statt der Gleichung

$$V_1 = \frac{Q_1}{Q} V$$

kann man auch den Ausdruck

$$V_1 = \frac{Q_1}{w s}$$

benutzen, in welchem w das Gewicht eines Cubicmeters Wasser und s das specifische Gewicht des Körpers V_1 bedeuten, und wo das letztere gegeben sein oder auf bekannte Weise ermittelt werden muß.

Auf die Anwendung dieser beiden Methoden zur Volumenbestimmung der Holzstücke werden wir weiter unten zurückkommen.

Zur Ermittelung der Gewichte bedient man sich der Wage. Bei forstlichen Untersuchungen benutzt man hauptsächlich drei Arten von Wagen, nämlich die Federwage, die römische Schnellwage und die Decimal- oder Brückenwage. Die erstere zeichnet sich durch ihre große Bequemlichkeit, sowohl beim Transport als beim Wiegen aus, die letztere erlaubt das gleichzeitige Wiegen sehr großer Massen bei großer Schärfe der Resultate. Beim Gebrauche hängt man die Federwage an drei pyramidal zusammengestellten und an dem Kreuzungspunkte durch eine Kette oder ein Seil verbundene Stangen auf. Die römische Schnellwage be-

festigt man am besten an einer in einen starken Stamm eingebohrten langen Holzschraube.

§. 10.

Die Hülfstafeln.

Bei den Baumcubirungen kommt es stets auf die Berechnung von Kreisflächen und auf die Multiplication der letzteren mit den Längen an. Zur Abkürzung und Sicherung der Rechnung hat man deshalb Kreisflächen- und Walzentafeln entworfen.

Die Kreisflächentafeln *) enthalten für alle, nach gewissen Abstufungen fortschreitende Durchmesser (oder Umfänge) die zugehörigen Kreisflächen, sie geben also für jedes D das Product $\frac{\pi}{4} D^2$. Für wissenschaftliche Untersuchungen sind diese Tafeln vollständig ausreichend, sie sind es dagegen nicht für die Bedürfnisse der Praxis. Diese verlangt noch Walzentafeln**), d. h. Tafeln, welche unmittelbar den Werth von $\frac{\pi}{4} D^2 H$ angeben, wenn man für die Durchmesser D sowohl als für die Längen H alle in der Natur vorkommenden Werthe nach gewissen zulässigen Abstufungen einsetzt.

---

*) I. Bd. 1. Abth. Taf. 8.

Die umfänglichsten Tafeln dieser Art sind die von uns unter dem Titel „Siebenstellige Kreisflächen für alle Durchmesser von 0,01 bis 99,99. Dresden 1868. 4." herausgegebenen. Ueberdies ist zu empfehlen:

Seckendorff, Arthur von. Kreisflächentafel für Metermaß, zum Gebrauche bei Holzmasse-Ermittelungen. Leipzig 1870. 8. (Zugleich als Walzentafel zu benutzen.)

**) I. Bd. 1. Abth. Taf. 1. u. 2.

Die Zahl dieser Tafeln ist ungemein groß. Als recht brauchbar seien davon nur angeführt:

Blume, W. Kubik-Tabelle für runde Hölzer nach dem Metersysteme. Düsseldorf. 1869. 8.

Pabst, G., Tafeln zur Inhaltsbestimmung runder Hölzer nach dem mittleren Durchmesser nebst Tafeln zur kubischen Bestimmung behauener und geschnittener Hölzer im metrischen Maßsysteme. Gera 1870. 8.

Preßler, M. R. Forstliche Cubirungstafeln nach metrischem Maß zum Dienstgebrauche der Kgl. Sächs. Forstverwaltung. Leipzig. 1871. 8.

Thiele, Wilhelm. Tafeln zur Inhaltsbestimmung der Rundhölzer nach Kubikmetern. Dessau und Ballenstedt. 1871. 8.

Zweiter Abschnitt.

Die Berechnung des Holzgehaltes gefällter Hölzer.

§. 11.

Die Form des Baumschaftes.



Denkt man sich den Schaft eines Baumes von einer Ebene geschnitten, welche durch seine Axe CD (Fig. 11.), die im Allgemeinen mit dem Marke zusammenfällt, geht, so wird der Durchschnitt der Oberfläche des Baumschaftes mit dieser Ebene eine krumme Linie $A A_1 A_2 C B_2 B_1 B$, die sogenannte Schaftcurve sein. Betrachtet man diese letztere in Bezug auf die Axe des Baumes, also in Bezug auf die vom Marke gebildete gerade Linie, so zeigt sich, daß im Allgemeinen der links von der Axe gelegene Theil derselben $A A_1 A_2 C$ mit dem rechts befindlichen $B B_1 B_2 C$ gleichgestaltet ist; daß die Krümmung an der Spitze (von A_2 und B_2 bis C) in Folge der Einwirkung der Aeste am stärksten und ziemlich unregelmäßig ist, gegen die Mitte des Baumes zwischen $A_1 A_2$ und $B_1 B_2$ schwächer und sehr regelmäßig wid, gegen das Ende des Baumes hin, zwischen $A A_1$ und $B B_1$, eine entgegengesetzte Richtung annimmt. Denn während an der Spitze und in der Mitte die Curve gegen die Axe hohl (concav) ist, wird sie gegen das Ende hin erhaben (convex). Die Form der Schaftcurve ist mithin im Allgemeinen ∫-förmig.

Die bis jetzt ausgeführten Untersuchungen haben nun ergeben, daß die Formen der Schaftcurven ziemlich von einander abweichen und abhängig sind z. B. von dem Alter des Baumes, von der Höhe des Kronenansatzes, von der Stärke der Beastung ꝛc. Sie haben aber auch ergeben, daß unter gleichen Ver-

hältnissen erwachsene Stämme wenigstens nahe übereinstimmende Formen zeigen.

Denkt man sich die Schaftcurve um ihre Axe gedreht, so wird dieselbe den Mantel oder die Oberfläche, dagegen die Fläche $A A_1 A_2 CD$ oder die ihr congruente $BB_1 B_2 CD$ den Inhalt des Schaftes beschreiben. Behufs der Inhaltsberechnung betrachtet man den Schaft entweder in seiner ganzen Ausdehnung als regelmäßigen Körper, d. h. die Schaftcurve einem bestimmten Gesetze gehorchend, wie in den meisten Fällen der Praxis, oder man zerlegt sich denselben in kleinere Theile und sieht diese als bestimmten regelmäßigen Körpern nahe kommend an, wie bei der feineren Praxis und bei wissenschaftlichen Untersuchungen. Diese regelmäßigen Körper werden wir daher zunächst zu untersuchen haben.

Wenn auch, wie schon erwähnt, die bis jetzt vorliegenden Untersuchungen noch nicht dahin geführt haben, aus Messungen, welche an gewissen Punkten des Schaftes vorgenommen werden, das Krümmungsgesetz, oder, um in der Sprache der Analysis zu reden, die Gleichung der Schaftcurve ableiten zu können, so haben aus ihnen doch wenigstens diejenigen krummen Linien erkannt werden können, welchen die Schaftcurven, wenn nicht in ihrem ganzen Verlaufe, so doch längs gewisser Strecken nahe kommen. Es sind dies die unter einem gewissen Winkel gegen eine Axe geneigte gerade Linie, die Apollonische Parabel und die Parabelevolute, semicubische oder Neilische Parabel*). Demzufolge werden die Baumschäfte oder wenigstens kleinere Theile derselben als Umdrehungskörper der genannten Curven, d. h. als geradseitige Kegel, Paraboloide oder Neiloide angesehen werden können.

Jede ebene krumme Linie läßt sich, wie die analytische Geometrie lehrt, durch eine Gleichung zwischen zwei Unbekannten darstellen, wenn man die eine dieser Unbekannten x als Abscisse, die andere y als Ordinate der Curve ansieht. Bekanntlich wird die gerade Linie durch die Gleichung

$$y = p_1 x,$$

die Apollonische Parabel durch die Gleichung

$$y^2 = p_2 x,$$

und die Neilische Parabel durch die Gleichung

$$y^2 = p_3 x^3$$

dargestellt, wo p_1, p_2, p_3 constante Größen, die sogenannten Parameter, bezeichnen. Wir haben uns nun zunächst mit der Berechnung der Umdrehungskörper dieser Curven zu beschäftigen.

*) Nach dem englischen Mathematiker William Neil, geb. 1637, gest. 1670, welcher diese Curve 1657 rectificirte.

§. 12.

Der geradseitige Kegel.

1. Die elementare Stereometrie lehrt, daß der Inhalt des geradseitigen Kegels ist

$$V = \frac{\pi}{12} D^2 H \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 1)$$

wo D den Durchmesser der Grundfläche, H die Höhe des Kegels bezeichnet, oder, wenn man die kreisförmigen Grundfläche gleich G setzt,

$$V = \frac{1}{3} G H \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 2)$$

Denkt man sich in der Mitte der Länge des Kegels einen Durchmesser δ gemessen, dem die Kreisfläche γ entsprechen mag, so ist nach dem Bildungsgesetze dieses Körpers

$$\delta : D = \frac{1}{2} H : H = 1 : 2$$

oder

$$D^2 = (2\,\delta)^2,$$

mithin

$$V = \frac{\pi}{3} \delta^2 H \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 3)$$

oder

$$V = \frac{4}{3} \gamma H \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 4)$$

2. Der Inhalt des abgestutzten geradseitigen Kegels findet sich zu

$$v = \frac{\pi}{12} (D^2 + D d + d^2)\, h, \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 5)$$

wenn D und d die Durchmesser der parallelen Endflächen G und g, h die Höhe des Stumpfes bezeichnen. Durch Einführung der Endflächen geht diese Formel über in

$$v = \frac{1}{3} \left(G + \sqrt{Gg} + g \right) h \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 6)$$

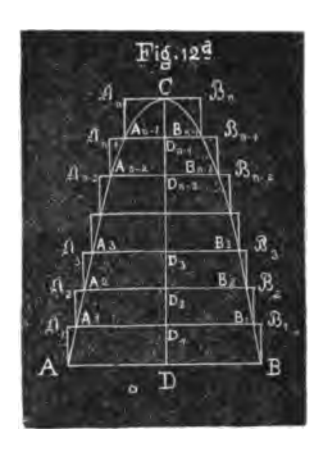
Als Function allein des Mittendurchmessers läßt sich der Inhalt des Stumpfes nicht ausdrücken.

§. 13.

Das Paraboloid.

1. Schneidet man durch eine Gerade AB, senkrecht zur Axe C D der Parabel (Fig. 12a), ein Stück der Parabelfläche ab und dreht es um seine Axe, so wird dasselbe den Parabelkegel

oder das Paraboloid beschreiben. Jeder Querschnitt des letzteren senkrecht zur Axe muß natürlich ein Kreis sein. Theilt man die Höhe $CD = x$ dieses Körpers in n Theile und legt durch jeden dieser Theilpunkte eine Ebene, so wird das Paraboloid in $n-1$ scheibenförmige Körper $A A_1 B_1 B$, $A_1 A_2 B_2 B_1$, $A_2 A_3 B_3 B_2$, ... $A_{n-2} A_{n-1} B_{n-1} B_{n-2}$ und ein kleines Paraboloid $A_{n-1} C B_{n-1}$ zerlegt. Construirt man nun über der kreisförmigen Grundfläche jeder dieser Scheiben Cylinder $A \mathfrak{A}_1 \mathfrak{B}_1 B_1$, $A_1 \mathfrak{A}_2 \mathfrak{B}_2 B_1$, $A_2 \mathfrak{A}_3 \mathfrak{B}_3 B_2$, ... $A_{n-2} \mathfrak{A}_{n-1} \mathfrak{B}_{n-1} B_{n-2}$, $A_{n-1} \mathfrak{A}_n \mathfrak{B}_n B_{n-1}$, so wird dadurch ein treppenförmiger Körper erzeugt, dessen Inhalt natürlich größer sein muß als der des Paraboloides. Die Höhe eines jeden der Cylinder ist nach der Construction gleich $\frac{x}{n}$; die Radien der einzelnen Grundflächen dagegen lassen sich als Function von AD ausdrücken. Nennen wir nämlich, von der Spitze anfangend, die Halbmesser der einzelnen Kreisflächen $A_{n-1} D_{n-1}$, $A_{n-2} D_{n-2}$, $A_{n-3} D_{n-3}$, ... $A_2 D_2$, $A_1 D_1$, AD, $y_1, y_2, y_3 \ldots y_{n-2}, y_{n-1}, y_n$, und sehen y_n als gegeben an, so wird



$$y_1^2 = p\,\frac{x}{n},$$

$$y_2^2 = p\,\frac{2x}{n},$$

$$\vdots$$

$$y_{n-1}^2 = p\,\frac{(n-1)x}{n},$$

$$y_n^2 = p\,\frac{nx}{n},$$

mithin auch

$$y_1^2 : y_n^2 = 1 : n$$
$$y_2^2 : y_n^2 = 2 : n$$
$$y_3^2 : y_n^2 = 3 : n$$
$$\vdots$$
$$y_{n-1}^2 : y_n^2 = n-1 : n$$

oder

$$y_1^2 = \frac{1}{n}\,y_n^2,$$

$$y_2^2 = \frac{2}{n}\,y_n^2,$$

$$y_3^2 = \frac{3}{n} y_n^2$$
$$\vdots$$
$$y_{n-1}^2 = \frac{n-1}{n} y_n^2.$$

Der Rauminhalt der einzelnen Cylinder, von der Spitze angefangen, ist also

$$y_1^2 \pi \frac{x}{n} = \frac{1}{n^2} y_n^2 \pi x,$$
$$y_2^2 \pi \frac{x}{n} = \frac{2}{n^2} y_n^2 \pi x,$$
$$\vdots$$
$$y_{n-1}^2 \pi \frac{x}{n} = \frac{n-1}{n^2} y_n^2 \pi x,$$
$$y_n^2 \pi \frac{x}{n} = \frac{n}{n^2} y_n^2 \pi x,$$

ihre Summe, die wir C_1 nennen wollen, daher

$$C_1 = y_n^2 \pi x \frac{1}{n_2} \left[1 + 2 + 3 + \ldots + (n-1) + n\right].$$

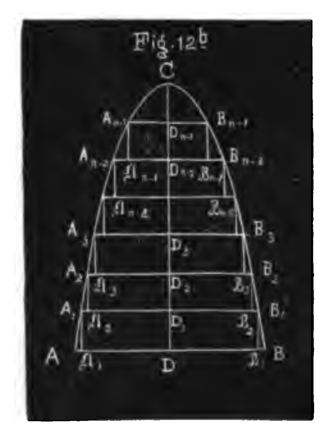
Die eingeklammerte Summe ist eine n-gliedrige arithmetische Reihe erster Ordnung mit dem Anfangsgliede 1 und dem Endgliede n, ihre Summe mithin

$$\frac{1+n}{2} n,$$

so daß

$$C_1 = y_n^2 \pi x \frac{1+n}{2n} = \frac{1}{2} y_n^2 \pi x \left(1 + \frac{1}{n}\right).$$

Beschreibt man die Cylinder nicht um den Parabelkegel, sondern in denselben (Fig. 12b), so wird die Grundfläche des ersten Cylinders mit dem Scheitel C zusammenfallen, also Null sein, die des letzten dagegen den Radius $A_1 D_1$ oder y_{n-1} haben. Der Inhalt des von den einbeschriebenen Cylindern gebildeten Treppenkörpers muß natürlich kleiner als der des Paraboloides sein.



Wie früher hat man

$$y_0^2 = \frac{0}{n} y_n^2,$$
$$y_1^2 = \frac{1}{n} y_n^2,$$

$$y_2^2 = \frac{2}{n} y_n^2,$$

$$\vdots$$

$$y_{n-2}^2 = \frac{n-2}{n} y_n^2,$$

$$y_{n-1}^2 = \frac{n-1}{n} y_n^2,$$

und daraus die Cylinderinhalte

$$\frac{0}{n^2} y_n^2 \pi x,$$

$$\frac{1}{n^2} y_n^2 \pi x,$$

$$\vdots$$

$$\frac{n-2}{n^2} y_n^2 \pi x,$$

$$\frac{n-1}{n^2} y_n^2 \pi x,$$

Die Summe dieser Glieder ist

$$C_2 = y_n^2 \pi \frac{x}{n^2} \left[1 + 2 + 3 + \ldots + (n-1)\right]$$

oder nach Summirung des Klammerausdrucks

$$C_2 = y_n^2 \pi x \frac{n-1}{2n} = \frac{1}{2} y_n^2 \pi x \left(1 - \frac{1}{n}\right).$$

Die Differenz des um- und eingeschriebenen Treppenkörpers ist

$$C_1 - C_2 = \frac{1}{n} y_n^2 \pi x,$$

d. h. gleich dem untersten umschriebenen Cylinder. Mit unendlich wachsenden n, d. h. wenn die Zahl der Schichten unausgesetzt zunimmt und deren Dicke immer geringer wird, kann dieser Unterschied kleiner gemacht werden als jede noch so kleine angebbare Größe, d. h. er nähert sich der Grenze Null, oder, mit anderen Worten, die zwei Treppenkörper nähern sich beide einer bestimmten Grenze, welche keine andere sein kann als der Inhalt des Paraboloides, weil letzterer immer zwischen C_1 und C_2 enthalten bleibt. Es ist daher der Inhalt des Paraboloides

$$V = \text{dem Grenzwerthe von } \frac{1}{2} y_n^2 \pi x \left(1 + \frac{1}{n}\right)$$

oder

$$= \text{dem Grenzwerthe von } \frac{1}{2} y_n^2 \pi x \left(1 - \frac{1}{n}\right).$$

d. i.

$$V = \frac{1}{2} y_n^2 \pi x.$$

Setzt man noch $y_n^2 = \frac{1}{2} D$, $x = H$, so wird

$$V = \frac{\pi}{8} D^2 H, \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 7)$$

oder nach Einführung der Grundfläche,

$$V = \frac{1}{2} G H, \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 8)$$

so daß das Volumen eines Parabelkegels gleich ist dem Producte aus der Grundfläche in die halbe Höhe.

Da aus der Gleichung der Parabel $y^2 = px$ sogleich folgt

$$y_{1/2\,n}^2 = \frac{x}{2},$$

so wird auch

$$y_{1/2\,n}^2 : y_n^2 = 1 : 2$$

oder

$$y_n^2 = 2\, y_{1/2\,n}^2.$$

Bezeichnet man daher den Durchmesser in der halben Höhe des Paraboloides mit δ, die zugehörige Kreisfläche mit γ, so gehen nach Substitution des Werthes

$$D^2 = 2\,\delta^2$$

die Gleichungen 7) und 8) über in

$$V = \frac{\pi}{4} \delta^2 H \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 9)$$

und

$$V = \gamma H \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 10)$$

aus welchen folgt, daß das Paraboloid gleich ist einer Walze, welche mit ihm gleiche Höhe und seine Mittenstärke zum Durchmesser hat.

2. Der Inhalt des abgekürzten Paraboloides ergiebt sich leicht, wenn man erwägt, daß derselbe gleich sein muß der Differenz zweier Paraboloide ACB und ECF (Fig. 13. d. f. S.).

Nennt man den untern Durchmesser des ersten D, den des zweiten d, die Höhe des ersten H, die des zweiten H′, so wird der Inhalt des Stumpfes

$$V = \frac{\pi}{8} (D^2 H - d^2 H').$$

Es ist aber auch

$$d^2 : D^2 = H' : H,$$

oder nach einem bekannten Satze:

$$d^2 : D^2 - d^2 = H' : H - H',$$

und wenn man die Höhe des Stumpfes $H - H' = DG$ gleich h setzt,

$$H' = \frac{d^2 h}{D^2 - d^2}.$$

Auf gleiche Weise ergiebt sich

$$D^2 - d^2 : D^2 = H - H' : H$$

und daraus

$$H = \frac{D^2 h}{D_2^2 - d^2}.$$

Setzt man diese beiden für H' und H gefundenen Werthe in die obige Volumendifferenz ein, so wird dieselbe

$$\frac{\pi}{8} \frac{D^4 - d^4}{D^2 - d^2} h,$$

und da

$$D^4 - d^4 = (D^2 + d^2)(D^2 - d^2),$$

$$v = \frac{\pi}{8} (D^2 + d^2) h, \quad . \; . \; 11)$$

oder auch

$$v = \frac{1}{2} (G + g) h, \quad . \; . \; . \; 12)$$



wenn man mit g die obere Endfläche bezeichnet. Letzterer Ausdruck läßt sich noch vereinfachen. Mißt man nämlich den Parabelstumpf in seiner halben Höhe und nennt den Durchmesser HJ daselbst wieder δ, so ist

$$d^2 : \delta^2 = H' : H' + \frac{1}{2} h.$$

Führt man hier für H' seinen oben gefundenen Werth ein, so wird

$$d^2 : \delta^2 = d^2 : \frac{1}{2} (D^2 + d^2)$$

oder

$$\delta^2 = \frac{1}{2} (D^2 + d^2,$$

mithin, wenn man diesen Ausdruck in Gl. 11) einführt,

$$v = \frac{\pi}{4} \delta^2 h \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad 13)$$

und

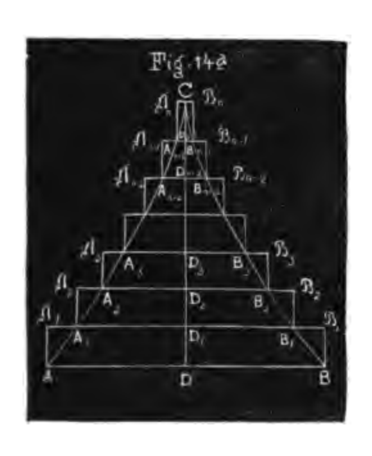
$$v = \gamma h \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad 14)$$

Die oben für das ganze Paraboloid gefundene Inhaltsformel gilt somit auch für den Stumpf desselben.

§. 14.

Das Neiloid.

1. Das im vorigen Paragraphen zur Inhaltsbestimmung des Paraboloides gebrauchte Verfahren kann auch beim Neiloide d. h. bei demjenigen Körper angewendet werden, welcher entsteht, wenn man von einer Neil'schen Parabel durch eine Sehne A B senkrecht zur Axe C D ein Stück abschneidet und dasselbe um seine Axe C D dreht. Zerlegt man sich die Höhe dieses Körpers in n Theile (Fig. 14a.), so sind die in jedem Theilpunkte errichteten Ordinaten $A_{n-1} D_{n-1}$, $A_{n-2} D_{n-2}$, .. $A_3 D_3$, $A_2 D_2$, $A_1 D_1$, A D der Reihe nach ausgedrückt durch die Gleichungen



$$y_1^2 = p\left(\frac{x}{n}\right)^3,$$

$$y_2^2 = p\left(\frac{2\,x}{n}\right)^3,$$

$$y_3^2 = p\left(\frac{3\,x}{n}\right)^3,$$

$$\vdots$$

$$y_{n-1}^2 = p\left(\frac{(n-1\,x}{n}\right)^3,$$

$$y_n^2 = p\left(\frac{n\,x}{n}\right)^3,$$

Mithin verhält sich

$$y_1^2 : y_n^2 = 1^3 : n^3,$$

$$y_2^2 : y_n^2 = 2^3 : n^3,$$

$$y_3^2 : y_n^2 = 3^3 : n^3,$$

$$\vdots$$

$$y_{n-1}^2 : y_n^2 = (n-1)^3 : n^3,$$

oder es ist

$$y_1^2 = \left(\frac{1}{n}\right)^3 y_n^2,$$

$$y_2^2 = \left(\frac{2}{n}\right)^3 y_n^2,$$

$$y_3^2 = \left(\frac{3}{n}\right)^3 y_n^2$$

$$\vdots$$

$$y_{n-1}^2 = \left(\frac{n-1}{n}\right)^3 y_n^2.$$

Beschreibt man nun über jedem der Halbmesser y_1, y_2, ... y_{n-1}, y_n Cylinder von der Höhe $\frac{x}{n}$, nämlich A_{n-1} $\mathfrak{J}_n$ $\mathfrak{J}_n$ B_{n-1},

$A_{n-2}\,\mathfrak{A}_{n-1}\,\mathfrak{B}_{n-1}\,B_{n-2}, \ldots A_1\,\mathfrak{A}_2\,\mathfrak{B}_2\,B_1,\ A\,\mathfrak{A}_1\,\mathfrak{B}_1\,B$, so erhält man wieder einen treppenförmigen, das Neiloid einschließenden Körper. Da die Inhalte der einzelnen Cylinder der Reihe nach

$$y_1^2\,\pi\,\frac{x}{n} = \frac{1^3}{n^4}\,y_n^2\,\pi x,$$

$$y_2^2\,\pi\,\frac{x}{n} = \frac{2^3}{n^4}\,y_n^2\,\pi x,$$

$$y_3^2\,\pi\,\frac{x}{n} = \frac{3^3}{n^4}\,y_n^2\,\pi x,$$

$$\vdots$$

$$y_{n-1}^2\,\pi\,\frac{x}{n} = \frac{(n-1)^3}{n^4}\,y_n^2\,\pi x$$

$$y_n^2\,\pi\,\frac{x}{n} = \frac{n^3}{n^4}\,y_n^2\,\pi x$$

sind, so beträgt ihre Summe

$$C_1 = y_n^2\,\pi x\,\frac{1}{n^4}\left(1^3 + 2^3 + 3^3 + \ldots + (n-1)^3 + n^3\right),$$

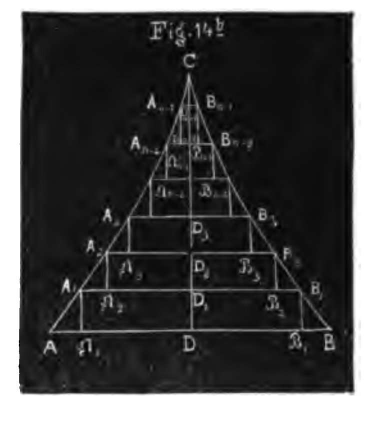
oder, da die Summe der n ersten Cubikzahlen gleich

$$\left(\frac{n\,(n+1)}{2}\right)^2 = \frac{n^4}{4}\left(1 + \frac{2}{n} + \frac{1}{n^2}\right)$$

ist,

$$C_1 = y_n^2\,\pi x\,\frac{1}{4}\left(1 + \frac{2}{n} + \frac{1}{n^2}\right) = \frac{1}{4}\,y_n^2\,\pi\,x\left(1 + \frac{2}{n} + \frac{1}{n^2}\right)$$

Beschreibt man weiter in das Neiloid eine Summe von Cylindern über den Halbmessern $0, y_1, y_2, \ldots y_{n-2}, y_{n-1}$, (Fig. 14b), so werden die letzteren der Reihe nach durch y_n ausgedrückt werden können, indem



$$y_0^2 = \left(\frac{0}{n}\right)^3 y_n^2,$$

$$y_1^2 = \left(\frac{1}{n}\right)^3 y_n^2,$$

$$\vdots$$

$$y_{n-2}^2 = \left(\frac{n-2}{n}\right)^3 y_n^2,$$

$$y_{n-1}^2 = \left(\frac{n-1}{n}\right)^3 y_n^2.$$

Die über diesen Halbmessern construirten Cylinder haben dann den Inhalt

$$y_0^2\,\pi\,\frac{x}{n} = \frac{0^3}{n^4}\,y_n^2\,\pi x,$$

$$y_1^2 \pi \frac{x}{n} = \frac{1^3}{n^4} y_n^2 \pi x,$$

$$y_2^2 \pi \frac{x}{n} = \frac{2^3}{n^4} y_n^2 \pi x,$$

$$\vdots$$

$$y_{n-2}^2 \pi \frac{x}{n} = \frac{(n-2)^3}{n^4} y_n^2 \pi x,$$

$$y_{n-1}^2 \pi \frac{x}{n} = \frac{(n-1)^3}{n^4} y_n^2 \pi x,$$

ihre Summe wird somit sein

$$C_2 = y_n^2 \pi x \frac{1}{n^4}\left(0^3 + 1^3 + 2^3 + \ldots + (n-2)^3 + (n-1)^3\right),$$

oder, da die Summe der eingeklammerten Größe

$$\left(\frac{n(n-1)}{2}\right)^2 = \frac{n^4}{4}\left(1 - \frac{2}{n} + \frac{1}{n^2}\right)$$

beträgt,

$$C_2 = y_n^2 \pi x \cdot \frac{1}{4}\left(1 - \frac{2}{n} + \frac{1}{n^2}\right) = \frac{1}{4} y_n^2 \pi x \left(1 - \frac{2}{n} + \frac{1}{n^2}\right).$$

Die Differenz der beiden Treppenkörper ist auch hier wieder

$$C_1 - C_2 = y_n^2 \pi \frac{x}{n},$$

oder gleich dem über der Endordinate beschriebenen Cylinder. Sie kann mithin durch in's Unendliche wachsende n kleiner gemacht werden als jede noch so kleine angebbare Größe, d. h. sie hat die Null zur Grenze. Beide Treppenkörper nähern sich also ein und derselben Grenze, welche keine andere sein kann als der Inhalt des Keiloides, weil letzterer immer zwischen C_1 und C_2 enthalten bleibt. Es ist daher der Inhalt des Keiloides

$$V = \text{dem Grenzwerthe von } \frac{1}{4} y_n^2 \pi x \left(1 + \frac{2}{n} + \frac{1}{n^2}\right)$$

oder

$$= \text{dem Grenzwerthe von } \frac{1}{4} y_n^2 \pi x \left(1 - \frac{2}{n} + \frac{1}{n^2}\right),$$

d. i.

$$V = \frac{1}{4} y_n^2 \pi x,$$

oder wenn man $y_n = \frac{1}{2} D$, $x = H$ setzt,

$$V = \frac{\pi}{16} D^2 H \quad \ldots\ldots\ldots \quad 15)$$

und

$$V = \frac{1}{4} G H, \quad \ldots\ldots\ldots \quad 16)$$

was sich leicht in Worte übertragen läßt.

Will man auch hier statt der Endfläche die in halber Höhe gemessene einführen, so wird wegen

$$y^2_{1/2\,n} : y_n^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^3 : 1 = 1 : 8$$

$$y_n^2 = 8\, y^2_{1/2\,n},$$

und, wenn man wieder $y_{1/2\,n} = \frac{1}{2}\,\delta$ setzt,

$$V = \frac{\pi}{2}\,\delta^2 H. \quad \ldots\ldots\ldots \quad 17)$$

$$= 2\,\gamma H \quad \ldots\ldots\ldots \quad 18)$$

2. Das abgekürzte Neiloid geht wieder hervor aus der Differenz zweier Neiloide AOB und ECF (Fig. 15.) mit den Höhen H und H' und den Durchmessern D und d. Es wird nämlich der Inhalt desselben



$$v = \frac{\pi}{16}\,(D^2 H - d^2 H').$$

Aus der Gleichung der Neil'schen Parabel folgt aber

$$d^2 : D^2 = H'^3 : H^3,$$

oder nach bekannten Sätzen, und wenn man H—H'=DG gleich h setzt,

$$d^{2/3} : D^{2/3} = H' : H,$$

$$d^{2/3} : D^{2/3} - d^{2/3} = H' : H - H'$$
$$= H' : h,$$

$$D^{2/3} - d^{2/3} : D^{2/3} = H - H' : H$$
$$= h : H,$$

und daraus

$$H' = \frac{d^{2/3}}{D^{2/3} - d^{2/3}}\,h,$$

$$H = \frac{D^{2/3}}{D^{2/3} - d^{2/3}}\,h.$$

Setzt man diese Werthe in der obigen Volumendifferenz ein, so geht dieselbe über in

$$\frac{\pi}{16}\,\frac{D^2 \cdot D^{2/3} - d^2 \cdot d^{2/3}}{D^{2/3} - d^{2/3}}\,h = \frac{\pi}{16}\,\frac{D^{8/3} - d^{8/3}}{D^{2/3} - d^{2/3}}\,h.$$

Da $D^{8/3} - d^{8/3} = (D^{4/3} + d^{4/3})\,(D^{4/3} - d^{4/3}) = (D^{4/3} + d^{4/3})\,(D^{2/3} + d^{2/3})\,(D^{2/3} - d^{2/3})$, so wird

$$v = \frac{\pi}{16} (D^{4/3} + d^{4/3}) (D^{2/3} + d^{2/3})\, h$$

und nach einigen leichten Rechnungen

$$v = \frac{\pi}{16} \left(D^2 + D^{2/3}\, d^{2/3}\, (D^{2/3} + d^{2/3}) + d^2\right) h \quad .\,.\, 19)$$

oder

$$v = \frac{\pi}{16} \left(D^2 + \sqrt[3]{D^2 d^2}\, (\sqrt[3]{D^2} + \sqrt[3]{d^2}) + d^2\right) h \quad .\,.\, 20)$$

und nach Einführung der Endflächen

$$v = \frac{1}{4} \left(G + \sqrt[3]{Gg}\, (\sqrt[3]{G} + \sqrt[3]{g}) + g\right) h. \quad .\,.\, 21)$$

Als Function allein des Mittendurchmessers läßt sich der Neiloidenstumpf nicht ausdrücken.

§. 15.

Die Cubirungsmethoden und Formeln für Baumschäfte bei wissenschaftlichen Untersuchungen.

1. Will man den Inhalt von Baumschäften Behufs wissenschaftlicher Untersuchungen berechnen, so muß, wenn man ganz streng verfahren will, der Schaft nach und nach in 1, 2, 4, 8 .. Theile zerlegt, die Inhalte dieser Theile nach einer der oben für abgekürzte kegelförmige Körper gegebenen Formeln berechnet, und mit dieser Halbirung der einzelnen Theile so lange fortgefahren werden, bis die Summe der Inhalte von n Theilen mit der Summe der Inhalte von 2 n Theilen in einer gewissen Anzahl von Decimalstellen übereinstimmt. Da eingebauchte oder neiloidische Schaftformen nur selten und dann meistens nur am Stockende des Schaftes auf kurzen Strecken vorkommen, so brauchen die für die Rechnung äußerst unbequemen Inhaltsformeln des Neiloidstumpfes gar nicht in Anwendung zu kommen und nur diejenigen des abgekürzten geradseitigen und Parabelkegels in Betracht gezogen zu werden, also

$$\frac{1}{3} (G + \sqrt{Gg} + g)\, h,\ \frac{1}{2} (G + g)\, h \text{ und } \gamma h.$$

Aber auch ganz geradseitige Baumformen werden nicht häufig sein und sich höchstens in unbedeutender Ausdehnung in der Mitte des Stammes finden, vielmehr werden fast alle Stämme in dem größten Theile ihrer Schaftlänge eine, sei es auch nur geringe Ausbauchung zeigen. Dadurch kommt auch noch die Formel

$$\frac{1}{3} (G + \sqrt{Gg} + g)\, h$$

in Wegfall, deren Handhabung überdies nicht ohne Schwierigkeit ist. Von Baumcubirungsformeln muß man aber vor Allem fordern, daß sie die Anwendung einfacher Hülfstafeln gestatten. Dieser Forderung entsprechen jedoch nur die Inhaltsformeln des Paraboloidstumpfes

$$\frac{1}{2}(G + g)\,h \text{ und } \gamma h,$$

welche überdies auch der Ausbauchung der Stämme Rechnung tragen.

2. Wenn nicht besonders auffallende Unregelmäßigkeiten im Wuchse des Stammes eine Abweichung nöthig machen, wird man den einzelnen Theilen, in welche man den Schaft zerlegt, gleiche Länge geben. Nennen wir dieselbe l und außerdem die zu den Durchmessern $D_0, D_1, D_2, \ldots D_n$ gehörigen Endflächen der Sectionen $G_0, G_1, G_2, \ldots G_n$, so wird der Inhalt eines Baumschaftes sich berechnen zu

$$V = \frac{1}{2}(G_0 + G_1)\,l + \frac{1}{2}(G_1 + G_2)\,l + \ldots$$

$$+ \frac{1}{2}(G_{n-2} + G_{n-1})\,l + \frac{1}{2}(G_{n-1} + G_n)\,l,$$

oder nach Aushebung des gemeinsamen Factors $\frac{1}{2}\,l$ und Addition der zusammengehörigen Glieder

$$V = \frac{1}{2}\left[G_0 + 2\,(G_1 + G_2 + \ldots + G_{n-1}) + G_n\right] l \quad . \quad . \quad 1)$$

oder

$$V = \left[\frac{1}{2}(G_0 + G_n) + G_1 + G_2 + \ldots + G_{n-1}\right] l \quad . \quad . \quad 1a)$$

Mißt man nicht die Durchmesser der Endflächen der einzelnen Sectionen, sondern deren Mittenstärken, so folgt, wenn man die, diesen Stärken zugehörigen Kreisflächen $\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \ldots \gamma_n$ nennt, der Inhalt des Stammes zu

$$V = \gamma_1\,l + \gamma_2\,l + \gamma_3\,l + \ldots + \gamma_n\,l$$

oder

$$V = (\gamma_1 + \gamma_2 + \gamma_3 + \ldots + \gamma_n)\,l \quad . \quad . \quad . \quad 2)$$

Sollte $n\,l$, das Product aus der Sectionszahl in die Sectionslänge, nicht genau gleich der Länge des zu berechnenden Baumschaftes sein, so würde noch ein Stück von der Länge l_1 mit der Endfläche G_m oder der Mittenfläche γ_m übrig bleiben und es müßten den Inhaltsformeln 1) und 2) noch bezüglich die Stücke

$$\frac{1}{2}(G_n + G_m)\,l_1$$

und

$$\gamma_m \, l_1$$

zugesetzt werden.

3. Zu einem Rechnungsbeispiele für die Formeln 1) und 2) mögen die folgenden, an einem 12,00 Meter langen Fichtenstamme abgenommenen Maße dienen. Der Stamm wurde überhaupt in 24 Sectionen von 0,5 Meter Länge gemessen, so daß, wenn wir zwölf Sectionen von 1 Meter Länge bilden, die ungeradzahligen Durchmesser den Endflächen, die geradzahligen den Mittenflächen dieser Sectionen zugehören. Die ersteren ergeben also die Elemente für die Gleichung 1), die anderen für die Gleichung 2). Die einzelnen Durchmesser nebst deren Kreisflächen sind folgende:

1. Für Formel 1.

$D_0 = 17{,}9$ Cent, $G_0 = 0{,}025165$ Quadratmeter,
$D_{12} = 6{,}9$ „ $G_{12} = 0{,}003739$ „

$G_0 + G_{12} = 0{,}028904$ Quadratmeter,
$\frac{1}{2}(G_0 + G_{12}) = 0{,}014452$ „

$D_1 = 16{,}7$ Cent, $G_1 = 0{,}021904$ Quadratmeter,
$D_2 = 15{,}8$ „ $G_2 = 0{,}019607$ „
$D_3 = 15{,}0$ „ $G_3 = 0{,}017671$ „
$D_4 = 14{,}0$ „ $G_4 = 0{,}015394$ „
$D_5 = 13{,}6$ „ $G_5 = 0{,}014527$ „
$D_6 = 13{,}5$ „ $G_6 = 0{,}014314$ „
$D_7 = 13{,}0$ „ $G_7 = 0{,}013273$ „
$D_8 = 12{,}1$ „ $G_8 = 0{,}011499$ „
$D_9 = 10{,}8$ „ $G_9 = 0{,}009161$ „
$D_{10} = 9{,}5$ „ $G_{10} = 0{,}007088$ „
$D_{11} = 8{,}5$ „ $G_{11} = 0{,}005675$ „

$G_1 + G_2 + \ldots + G_{11} = 0{,}150113$ Quadratmeter.

Sonach

$$\frac{1}{2}(G_0 + G_{12}) + G_1 + G_2 + \ldots + G_{11}$$
$$= 0{,}164565 \text{ Quadratmeter}$$

und, da $l = 1$ Meter,

$$V = 0{,}164565 \text{ Cubikmeter.}$$

2. Für Formel 2.

$\delta_1 = 17{,}1$ Cent,	$\gamma_1 = 0{,}022966$ Quadratmeter,
$\delta_2 = 16{,}1$ „	$\gamma_2 = 0{,}020358$ „
$\delta_3 = 15{,}8$ „	$\gamma_3 = 0{,}019607$ „
$\delta_4 = 14{,}7$ „	$\gamma_4 = 0{,}016972$ „
$\delta_5 = 14{,}0$ „	$\gamma_5 = 0{,}015394$ „
$\delta_6 = 13{,}6$ „	$\gamma_6 = 0{,}014527$ „
$\delta_7 = 13{,}3$ „	$\gamma_7 = 0{,}013893$ „
$\delta_8 = 12{,}6$ „	$\gamma_8 = 0{,}012469$ „
$\delta_9 = 11{,}6$ „	$\gamma_9 = 0{,}010568$ „
$\delta_{10} = 10{,}5$ „	$\gamma_{10} = 0{,}008659$ „
$\delta_{11} = 8{,}5$ „	$\gamma_{11} = 0{,}005675$ „
$\delta_{12} = 7{,}7$ „	$\gamma_{12} = 0{,}004657$ „

$$\gamma_1 + \gamma_2 + \ldots + \gamma_{12} = 0{,}165745 \text{ Quadratmeter,}$$

mithin, da $l = 1$ Meter,

$$V = 0{,}165745 \text{ Cubicmeter.}$$

Addirt man diese Summe zu der vorigen, so muß die Hälfte dieses Aggrègates oder

$$0{,}165155 \text{ Cubicmeter}$$

der nach Formel 1) aus 24 Sectionen folgende Cubikinhalt des Stammes sein.

Wir wollen diese Maße noch dazu benutzen, für die am Anfange dieses Paragraphen angedeutete Ermittelung des Cubikinhaltes durch fortgesetzte Halbirung der Theile ein Beispiel zu geben.

1. Für Formel 1.

a) 1 Section.

$$D_0 = 17{,}9 \text{ Cent,} \quad G_0 = 0{,}025165 \text{ Quadratmeter,}$$
$$D_{12} = 6{,}9 \text{ „} \quad G_{12} = 0{,}003739 \text{ „}$$

$$G_0 + G_{12} = 0{,}028904 \text{ Quadratmeter,}$$
$$\frac{1}{2}(G + G_{12}) = 0{,}014452 \text{ „}$$

Da $l = 12$, so wird

$$V_1 = 0{,}173424 \text{ Cubicmeter.}$$

b) 2 Sectionen.

$$D_6 = 13{,}5 \text{ Cent,} \quad G_6 = 0{,}014314 \text{ Quadratmeter,}$$
$$\frac{1}{2}(G_0 + G_{12}) = 0{,}014452 \text{ „}$$

$$\frac{1}{2}(G_0 + G_{12}) + G_6 = 0{,}028766 \text{ Quadratmeter.}$$

Wegen $l = 6$ Meter wird

$$V_2 = 0{,}172596 \text{ Cubikmeter.}$$

c) 4 Sectionen.

$$\begin{array}{ll} D_3 = 15{,}0 \text{ Cent}, & G_3 = 0{,}017671 \text{ Quadratmeter}, \\ D_6 = 13{,}5 \quad " & G_6 = 0{,}014314 \quad " \\ D_9 = 10{,}8 \quad " & G_9 = 0{,}009161 \quad " \end{array}$$

$$G_3 + G_6 + G_9 = 0{,}041146 \text{ Quadratmeter},$$

$$\frac{1}{2}(G_0 + G_{12}) = 0{,}014452 \quad "$$

$$\frac{1}{2}(G_0 + G_{12}) + G_3 + G_6 + G_9 = 0{,}055598 \text{ Quadratmeter.}$$

Da $l = 3$ Meter, so ist

$$V_4 = 0{,}166794 \text{ Cubikmeter.}$$

d) 8 Sectionen.

$$\begin{array}{ll} \delta_2 = 16{,}1 \text{ Cent}, & \gamma_2 = 0{,}020358 \text{ Quadratmeter}, \\ D_3 = 15{,}0 \quad " & G_3 = 0{,}017671 \quad " \\ \delta_5 = 14{,}0 \quad " & \gamma_5 = 0{,}015394 \quad " \\ D_6 = 13{,}5 \quad " & G_6 = 0{,}014314 \quad " \\ \delta_8 = 12{,}6 \quad " & \gamma_8 = 0{,}012469 \quad " \\ D_9 = 10{,}8 \quad " & G_9 = 0{,}009161 \quad " \\ \delta_{11} = 8{,}5 \quad " & \gamma_{11} = 0{,}005675 \quad " \end{array}$$

$$\gamma_2 + G_3 + \ldots + \gamma_{11} = 0{,}095042 \text{ Quadratmeter},$$

$$\frac{1}{2}(G_0 + G_{12}) = 0{,}014452 \quad "$$

$$\frac{1}{2}(G_0 + G_{12}) + \gamma_2 + G_3 + \ldots + \gamma_{11} = 0{,}109494 \text{ Quadratmeter.}$$

Da $l = 1{,}5$ Meter, so wird

$$V_8 = 0{,}164241 \text{ Cubikmeter.}$$

2. Für Formel 2.

a) 1 Section.

$$D_6 = 13{,}5 \text{ Cent}, \quad G_6 = 0{,}014314 \text{ Quadratmeter.}$$

Da $l = 12$ Meter, so wird

$$V_1 = 0{,}171768 \text{ Cubikmeter.}$$

b) 2 Sectionen.

$$\begin{array}{ll} D_3 = 15{,}0 \text{ Cent}, & G_3 = 0{,}017671 \text{ Quadratmeter}, \\ D_9 = 10{,}8 \quad " & G_9 = 0{,}009161 \quad " \end{array}$$

$$\gamma_2 + \gamma_9 = 0{,}026832 \text{ Quadratmeter},$$

woraus für $l = 6$ Meter folgt

$$V_2 = 0{,}160992 \text{ Cubikmeter.}$$

c) 4 Sectionen.

$$\begin{aligned}
\delta_2 &= 16{,}1 \text{ Cent}, & \gamma_2 &= 0{,}020358 \text{ Quadratmeter},\\
\delta_5 &= 14{,}0 \quad ״ & \gamma_5 &= 0{,}015394 \quad ״\\
\delta_8 &= 12{,}6 \quad ״ & \gamma_8 &= 0{,}012469 \quad ״\\
\delta_{11} &= 8{,}5 \quad ״ & \gamma_{11} &= 0{,}005675 \quad ״
\end{aligned}$$

$$\gamma_2 + \ldots + \gamma_{11} = 0{,}053896 \text{ Quadratmeter},$$

so daß wegen $l = 3$ Meter

$$V_4 = 0{,}161688 \text{ Cubicmeter}.$$

3. Die Formeln 1) und 2) setzen, wie schon erwähnt, eine Ausbauchung der Schaftcurve voraus. Man kann sich aber von dieser Voraussetzung unabhängig machen, indem man zur Berechnung des Schaftinhaltes einen Ausdruck verwendet, welcher für die drei oben betrachteten Kegelformen zugleich Gültigkeit hat.

a) Bezeichnen wir, wie früher mit D und d die Durchmesser der Endflächen, mit δ den Durchmesser der Mittenfläche des geradseitigen Kegelstumpfes, mit h dessen Höhe, so ist, wie aus Fig. 16. hervorgeht,

$$EF - GH : AB - JK = \frac{1}{2} h : h,$$

oder

$$\delta - d : D - d = 1 : 2,$$

woraus

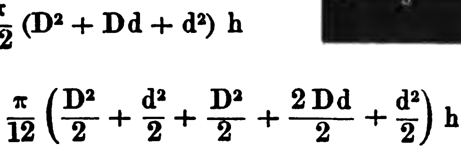
$$\delta = \frac{1}{2}(D + d).$$

Fig. 16.

Zerlegt man nun den Ausdruck

$$v = \frac{\pi}{12}(D^2 + Dd + d^2)\, h$$

in



$$\frac{\pi}{12}\left(\frac{D^2}{2} + \frac{d^2}{2} + \frac{D^2}{2} + \frac{2\,Dd}{2} + \frac{d^2}{2}\right) h$$

$$= \frac{\pi}{24}\left(D^2 + d^2 + (D + d)^2\right) h,$$

und setzt $D + d = 2\,\delta$, so wird

$$v = \frac{\pi}{24}(D^2 + 4\,\delta^2 + d^2)\, h,$$

oder, wenn man für D, δ und d die entsprechenden Flächen setzt,

$$v = \frac{1}{6}(G + 4\gamma + g)\, h.$$

b) Für das abgekürzte Paraboloid hat man

$$v = \frac{\pi}{8}(D^2 + d^2)\, h.$$

Die rechte Seite dieser Gleichung läßt sich auflösen in

$$\frac{\pi}{8}\left(\frac{D^2}{3}+\frac{d^2}{3}+\frac{2\,D^2}{3}+\frac{2\,d^2}{3}\right) h$$
$$=\frac{\pi}{24}\left(D^2+d^2+2(D^2+d)^2\right) h.$$

Nach §. 13, 2. ist aber $\frac{1}{2}(D^2+d^2)=\delta^2$, mithin $2\,(D^2+d^2)$ $=4\,\delta^2$ und

$$v=\frac{\pi}{24}(D^2+4\,\delta^2+d^2)\ h$$

oder auch

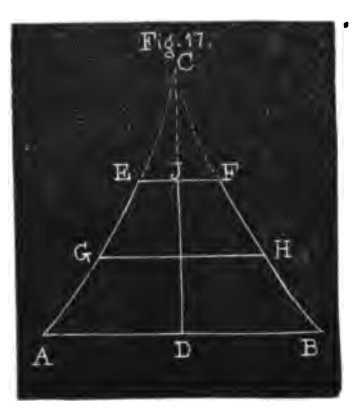
$$v=\frac{1}{6}(G+4\,\gamma+g)\ h.$$

c) Der Inhalt des Neiloidstumpfes

$$v=\frac{\pi}{16}\left(D^2+D^{2/3}\,d^{2/3}\,(D^{2/3}+d^{2/3})+d^2\right) h$$

läßt sich, nachdem man den ersten Factor mit $\frac{2}{3}$, den zweiten mit $\frac{3}{2}$ multiplicirt hat, zerlegen in

$$\frac{\pi}{24}\left(\frac{3\,D^2}{2}+\frac{3\,D^{2/3}\,d^{2/3}\,(D^{2/3}+d^{2/3})}{2}+\frac{3\,d^2}{2}\right) h=$$
$$\frac{\pi}{24}\left[D^2+d^2+\frac{1}{2}\,[D^2+3\,D^{2/3}\,d^{2/3}\,(D^{2/3}+d^{2/3})+d^2]\right] h$$



Denkt man sich den Stum[pf] AEFB (Fig. 17.) zum vol[len] Neiloid ACB ergänzt, und di[e] Höhe des ergänzenden Stück[s] mit H′ bezeichnet, die Mitte[l]stärke aber wieder mit δ, so [ist] zufolge der Gleichung der Ne[il]schen Parabel

$$d^{2/3} : \delta^{2/3} = H' : H' + \frac{1}{2}\,h$$
$$d^{2/3} : D^{2/3} = H' : H' + h,$$

oder

$$d^{2/3} : \delta^{2/3} - d^{2/3} = H' : \frac{1}{2}\,h,$$
$$d^{2/3} : D^{2/3} - d^{2/3} = H' : h.$$

Dividirt man die untere dieser Gleichungen durch die obere, wird

$$\frac{\delta^{2/3}-d^{2/3}}{D^{2/3}-d^{2/3}}=\frac{1}{2}$$

oder

$$2\,\delta^{2/3}=D^{2/3}+d^{2/3}.$$

Erhebt man diese Gleichung zur dritten Potenz, so geht dieselbe über in

$$8\,\delta^2 = D^2 + 3\,D^{2/3}\,d^{2/3}\,(D^{2/3} + d^{2/3}) + d^2,$$

d. h. in den oben in Klammern eingeschlossenen Ausdruck. Substituirt man für denselben das gleichwerthige $8\,\delta^2$, so wird

$$v = \frac{\pi}{24}\,(D^2 + 4\,\delta^2 + d^2)\,h$$

oder

$$v = \frac{1}{6}\,(G + 4\,\gamma + g)\,h.$$

Der Inhalt der Stumpfe des geradseitigen Kegels, des Paraboloides und Neiloides wird mithin durch einen Ausdruck von genau derselben Form gefunden. Man kann sich deshalb durch Anwendung desselben von den besonderen Eigenschaften der Schaftbildung unabhängig machen. In der Literatur der Holzmeßkunst wird derselbe häufig als Riecke'sche Formel bezeichnet.

Setzt man $d = 0$, d. h. läßt man den Stumpf in einen Vollkörper übergehen, so erhält man als Inhaltsformel des geradseitigen Kegels, Paraboloides und Neiloides

$$V = \frac{\pi}{24}\,(D^2 + 4\,\delta^2)\,h$$

oder auch

$$V = \frac{1}{6}\,(G + 4\,\gamma)\,h.$$

4. Die Riecke'sche Formel gestattet natürlich gleichfalls eine fortgesetzte Anwendung auf einen in kleine Theile zerlegten Baumschaft, nur muß, da immer je zwei Sectionen bei der Rechnung zusammengefaßt werden, die Anzahl n derselben eine gerade Zahl, also von der Form 2m sein, wo man für m alle Zahlen von 1, 2, 3 ... m zu setzen hat. Dann wird, wenn man die einzelnen Querflächen wieder gleich $G_0, G_1, G_2 \ldots G_n$, und die doppelte Länge der Sectionen, also die Entfernung der ersten von der dritten Querfläche &c. gleich $2\,l$ setzt,

$$V = \frac{1}{6}\,(G_0 + 4\,G_1 + G_2)\,2\,l + \frac{1}{6}\,(G_2 + 4\,G_3 + G_4)\,2\,l + \ldots + \frac{1}{6}\,(G_{n-2} + 4\,G_{n-1} + G_n)\,2\,l,$$

woraus sich nach einigen leichten Rechnungen

$$V = \frac{1}{6}\Big[G_0 + G_n + 4\,(G_1 + G_3 + G_5 + \ldots + G_{n-1}) + 2\,(G_2 + G_4 + G_6 + \ldots + G_{n-2})\Big]\,2\,l \quad . \quad . \quad 3)$$

ergiebt.

Führt man statt $2l$ den Abstand je zweier benachbarter Sectionen, also l ein, so wird

$$V = \frac{1}{3}\Big[G_0 + G_n + 4\,(G_1 + G_3 + G_5 + \ldots + G_{n-1}) + 2\,(G_2 + G_4 + G_6 + \ldots + G_{n-2})\Big]\,l \quad . \quad . \quad 4)$$

Die Gleichungen 3) und 4) sind unter dem Namen „Simpson's Regel"*) bekannt; setzt man noch

$$G_0 + G_n = \mathfrak{G}_0,$$
$$G_1 + G_3 + G_5 + \ldots + G_{n-1} = \mathfrak{G}_1,$$
$$G_2 + G_4 + G_6 + \ldots + G_{n-2} = \mathfrak{G}_2,$$

so gehen dieselben über in

$$V = \frac{1}{6}\left(\mathfrak{G}_0 + 4\,\mathfrak{G}_1 + 2\,\mathfrak{G}_2\right) 2\,l \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 5)$$

und

$$V = \frac{1}{3}\left(\mathfrak{G}_0 + 4\,\mathfrak{G}_1 + 2\,\mathfrak{G}_2\right) l \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 6)$$

Das oben unter 3) gegebene Rechnungsbeispiel kann auch für die Simpson'sche Regel benutzt werden, da die Zahl der Sectionen gleich 24, also gerade ist. Außerdem ist $2\,l = 1$, $l = 0{,}5$ Meter. Dann hat man

D_0	= 17,9	Cent,	G_0	= 0,025165	Quadratmeter,
D_{12}	= 6,9	„	G_{12}	= 0,003739	„
			$\mathfrak{G}_0$	= 0,028904	Quadratmeter.
δ_1	= 17,1	Cent,	γ_1	= 0,022966	Quadratmeter,
δ_2	= 16,1	„	γ_2	= 0,020358	„
δ_3	= 15,8	„	γ_3	= 0,019607	„
δ_4	= 14,7	„	γ_4	= 0,016972	„
δ_5	= 14,0	„	γ_5	= 0,015394	„
δ_6	= 13,6	„	γ_6	= 0,014527	„
δ_7	= 13,3	„	γ_7	= 0,013893	„
δ_8	= 12,6	„	γ_8	= 0,012469	„
δ_9	= 11,6	„	γ_9	= 0,010568	„
δ_{10}	= 10,5	„	γ_{10}	= 0,008659	„
δ_{11}	= 8,5	„	γ_{11}	= 0,005675	„
δ_{12}	= 7,7	„	γ_{12}	= 0,004657	„
			$\mathfrak{G}_1$	= 0,165745	Quadratmeter,
			$4\,\mathfrak{G}_1$	= 0,662980	„

*) Nach dem Engländer Thomas Simpson, Professor der Mathematik in Woolwich, geb. 1710, gest. 1761.

$D_1 = 16,7$	Cent,	$G_1 = 0,021904$	Quadratmeter,
$D_2 = 15,8$	„	$G_2 = 0,019607$	„
$D_3 = 15,0$	„	$G_3 = 0,017671$	„
$D_4 = 14,0$	„	$G_4 = 0,015394$	„
$D_5 = 13,6$	„	$G_5 = 0,014527$	„
$D_6 = 13,5$	„	$G_6 = 0,014314$	„
$D_7 = 13,0$	„	$G_7 = 0,013273$	„
$D_8 = 12,1$	„	$G_8 = 0,011499$	„
$D_9 = 10,8$	„	$G_9 = 0,009161$	„
$D_{10} = 9,5$	„	$G_{10} = 0,007088$	„
$D_{11} = 8,5$	„	$G_{11} = 0,005675$	„
		$\mathfrak{G}_2 = 0,150113$	Quadratmeter,
		$2\,\mathfrak{G}_2 = 0,300226$	„

Daraus folgt

$$\mathfrak{G}_0 + 4\,\mathfrak{G}_1 + 2\,\mathfrak{G}_2 = 0,028904 + 0,662980 + 0,300226$$
$$= 0,992110 \text{ Quadratmeter,}$$

und nach Division mit 6,

$$V = 0,165352 \text{ Cubicmeter.}$$

Uebrigens würde man für diesen Stamm erhalten
aus zwei Sectionen . . . . $V = 0,172320$ Cubicmeter,
aus vier Sectionen . . . . $V = 0,164860$ „
endlich aus acht Sectionen . . $V = 0,163390$ „

§. 16.

Fortsetzung.

1. Es ist weiter oben schon (§. 15. 1.) der Weg vorgezeichnet worden, welcher zur ganz strengen Ermittelung des Inhaltes der Baumschäfte einzuschlagen sein würde, derselbe ist jedoch so zeitraubend, daß man sich seiner nie bedient.

Man zerlegt vielmehr bei allen Untersuchungen der Holzmeßkunst die Baumschäfte ohne Weiteres in eine beliebige Anzahl bald längere, bald kürzere Theile, und berechnet den Massengehalt derselben dann nach irgend einer der oben entwickelten Cubirungsformeln. Freilich entbehrt man bei einem solchen Verfahren jeder Kenntniß der erlangten Genauigkeit.

Wir haben früher bei einer Anzahl Baumschäfte den strengen Weg eingeschlagen*) und Untersuchungen darüber angestellt, welche von den drei im vorigen Paragraphen entwickelten Cubirungsformeln die Baumschäfte am genauesten berechnet, und Folgendes gefunden.

*) Tharand. Forstl. Jahrb. 19. B. S. 244.

a) Die Berechnung des Massengehaltes der Baumschäfte aus einer sehr großen Anzahl Sectionen liefert bei allen drei Formeln nahezu denselben Werth, da die Stücke des Schaftes den Stumpfen von Parabelkegeln um so näher kommen, je kürzer sie sind. Dabei ist jedoch zu erwähnen, daß die Formel 2) oder

$$V = (\gamma_1 + \gamma_2 + \gamma_3 + \ldots + \gamma_n)\, l$$

die leichteste Anwendung gestattet, weil sie nur eine einfache Summirung der Kreisflächen erfordert, während die letzteren bei Gleichung 1) in zwei, bei Gleichung 3) sogar in drei Gruppen getrennt werden müssen.

b) Bei Anwendung einer kleineren Anzahl Sectionen geben Formel 2) und 3) das genaueste Resultat, während Formel 1) sehr bald ganz unbrauchbar wird. Es beruht dies darauf, daß in letzterer Formel die Endfläche G_0, welche die größte, wegen ihrer Unregelmäßigkeit aber auch fehlerhafteste ist, auf die Summe der übrigen Flächen einen sehr bedeutenden Einfluß übt, was bei Simpson's Regel viel weniger der Fall sein kann, während diese Fläche in Gleichung 2) gar nicht erscheint.

c) Für Rechnungen, welche nicht die größte Genauigkeit erfordern, liefern acht und selbst schon sechs Sectionen nach Formel 2) und 3) recht brauchbare Resultate. Wenn die Anzahl der zu berechnenden Stämme eine größere ist, wird man selbst bei sechs Sectionen im Durchschnitt einen Fehler von höchstens einem Procent begehen.

d) Für sehr genaue Untersuchungen wird man Sectionen wählen müssen, deren Länge zwei Meter nicht übersteigt und die Formeln 2) oder 3) zur Berechnung benutzen, die Formel 1) aber ganz ausschließen.

2. Gewöhnlich pflegt man schwache und starke Hölzer bei der Untersuchung auf ganz gleiche Weise zu behandeln, d. h. die stärksten Durchmesser bis auf dieselben Bruchtheile der Maßeinheit abzurunden wie die schwächsten. Dadurch erhalten natürlich die diesen Durchmessern zugehörigen Flächen einen ganz verschiedenen Genauigkeitsgrad. Ueberdies wird die Verschiedenheit dieses Genauigkeitsgrades noch dadurch erhöht, daß alle Kreisflächen mit der gleichen Anzahl Decimalstellen in Rechnung gebracht werden.

Es ist deshalb nicht unwichtig zu untersuchen, welche Durchmesserdifferenzen bestehen dürfen, damit die erhaltenen Kreisflächen von den wahren, d. h. den den absolut genauen Durchmessern zukommenden, um höchstens ein constantes Procent p abweichen. Diese Untersuchung ist zuerst von Eduard Heyer geführt worden,*)

*) Supplem. z. allg. Forst- u. Jagdz. V. B. S. 161.

und zwar für den speciellen Fall p = 1. Für diesen Werth von p findet Heyer, daß die Durchmesser in acht Gruppen zerfällt werden müssen, innerhalb welcher die Durchmesserabstufungen folgende sein dürfen:

Gruppe	Enthält die Durchmesser von	Mit einer Abstufung von
1	0,75 bis 1,4937 Cent,	0,00625 Cent,
2	1,50 „ 2,4875 „	0,0125 „
3	2,50 „ 4,975 „	0,025 „
4	5,00 „ 12,450 „	0,050 „
5	12,50 „ 24,875 „	0,125 „
6	25,00 „ 59,750 „	0,250 „
7	60,00 „ 124,375 „	0,625 „
8	125,00 „ 151,250 „	1,250 „

Natürlich sind bei Anwendung dieses Systemes der Messung mehrere Kluppen nothwendig, von denen die eine für die Gruppen 1 bis 5 von Metall sein und deren Nonius 0,1 Millimeter angeben müßte, während die zweite, hölzerne, eine Theilung bis auf 2 Millimeter zu erhalten hätte und für die Gruppen 6 bis 8 dienen würde.

Das von Heyer seinen Entwickelungen zu Grunde gelegte Verfahren muß a. a. O. nachgelesen werden. Will man von der zu praktischen Zwecken allerdings unumgänglich nöthigen Gruppenbildung absehen und überall die gleiche Anzahl Decimalstellen in den Kreisflächen zur Anwendung bringen, so kann man sich auf folgende Weise eine Uebersicht der Abstufungen verschaffen, welche bei den verschiedenen Durchmessern zuläßig sind, damit der Fehler in der Fläche p Procent nicht überschreite.

Wir haben oben §. 6. den Einfluß eines Durchmesserfehlers auf die zugehörige Kreisfläche in Procenten gefunden zu

$$p = \frac{\Delta}{D}\, 200.$$

Sieht man nun in dieser Gleichung p als gegeben, Δ als unbekannt an, so wird letzteres die Abstufung sein, welche einem Flächenfehler p entspricht. Aus der angeführten Gleichung folgt aber leicht

$$\Delta = \frac{p}{200}\, D.$$

Setzt man in dieser letzteren Formel für D alle auf einander folgende Durchmesser, so kann man sich leicht eine kleine Tafel bilden, welche die zulässigen Abstufungen unmittelbar angiebt. In der nachfolgenden Tabelle ist p = 1 gesetzt.

D	Δ	D	Δ
1 Cent	0,005 Cent	40 Cent	0,200 Cent
2 „	0,010 „	50 „	0,250 „
3 „	0,015 „	60 „	0,300 „
4 „	0,020 „	70 „	0,350 „
5 „	0,025 „	80 „	0,400 „
10 „	0,050 „	90 „	0,450 „
20 „	0,100 „	100 „	0,500 „
30 „	0,150 „	150 „	0,750 „

§. 17

Die Methoden und Formeln der Praxis zur Inhaltsberechnung der Baumschäfte.

1. Die erste Formel, welche zur Berechnung des Inhaltes unentwipfelter Baumstämme in Vorschlag gebracht wurde, war die für den geradseitigen Kegel*)

$$V = \frac{1}{3} GH.$$

Für abgewipfelte Stämme hätte dem entsprechend dann die Inhaltsformel des geradseitigen Kegelstumpfes

$$v = \frac{1}{3} (G + \sqrt{Gg} + g) h$$

in Anwendung kommen müssen, doch ist dieselbe nur selten gebraucht worden;**) so z. B. hat sie Grabner***) zur Construction von Tafeln benutzt, welche drei Eingänge (für D, d und h) besitzen und in Folge dessen für den Gebrauch ziemlich unbequem sind. Da solche Tafeln außerdem der Ausbauchung keine Rechnung tragen, den Inhalt also in den allermeisten Fällen viel zu klein angeben, (wenn man sich nicht auf sehr kurze

*) Oettelt, Practischer Beweis, daß die Mathesis bei dem Forstwesen unentbehrliche Dienste thue. Eisenach. 1765. §. 105.

**) In eigenthümlicher Weise u. a. von von Voigt, Beherzigungen für diejenigen, welche sich dem Forsthaushalte als Vorgesetzte zu widmen denken. Lemgo. 1782. v. Voigt findet den Inhalt des Stumpfes dadurch, daß er sich letzteren zum Vollkörper ergänzt denkt, die Ergänzungshöhe H' aus D, d und h berechnet und nun die Differenz der beiden Körper $\frac{1}{3}$ G H und $\frac{1}{3}$ g H' bildet.

***) Grabner, L. Tafeln zur Bestimmung des kubischen Inhaltes walzen- und kegelförmiger Nutz- und Bauholzstücke, der Klafterhölzer und ganzer Holzbestände, sowie zur Preisberechnung des Holzes nach dem Kubikfuß. Wien 1840. 8.

Stücke beschränkt), so ist deren Gebrauch in keiner Weise zu empfehlen.

2. Die mit der Anwendung der Formel für den geradseitigen Kegelstumpf verbundenen Unbequemlichkeiten haben wahrscheinlich zu der Berechnung des Inhaltes aus dem sogenannten geglichenen Durchmesser $\frac{1}{2}(D + d)$ nach der Formel

$$v = \frac{\pi}{4}\left(\frac{D+d}{2}\right)^2 h$$

geführt. Vergleicht man dieselbe mit der Inhaltsformel für den geradseitigen Kegelstumpf, die wir mit v_k bezeichnen wollen, so ist

$$v_k - v = \frac{\pi}{12}(D^2 + Dd + d^2)\,h - \frac{\pi}{4}\left(\frac{D+d}{2}\right)^2 h$$
$$= \frac{\pi}{12}\left(\frac{D^2 - 2Dd + d^2}{4}\right) h$$
$$= \frac{\pi}{12}\left(\frac{D-d}{2}\right)^2 h,$$

mithin

$$v_k = v + \frac{\pi}{12}\left(\frac{D-d}{2}\right)^2 h \quad \ldots\ldots \quad 1)$$

Die oben angeführte Rechnungsregel giebt daher den Inhalt eines abgewipfelten Baumschaftes um den Inhalt eines Kegels zu klein an, welcher mit dem Schaftstücke gleiche Höhe und die halbe Differenz des oberen und unteren Durchmessers zur Grundstärke hat.

Benutzen wir die Zahlen des früher §. 15. gebrauchten Beispieles auch hier, so haben wir $D = 17{,}9$ Cent, $d = 6{,}9$ Cent, $h = 12$ Meter. Daraus ergiebt sich $G = 0{,}025165$, $g = 0{,}003739$, $\sqrt{Gg} = 0{,}009694$ Quadratmeter, mithin, da $h = 4$ Meter,

$$v_k = 0{,}154392 \text{ Cubicmeter}$$

Dagegen erhält man den geglichenen Durchmesser zu $\frac{1}{2}(17{,}9 + 6{,}9) = 12{,}4$ Cent, die zugehörige Kreisfläche gleich 0,012076 Quadratmeter, und für $h = 12$

$$v = 0{,}144912 \text{ Cubicmeter,}$$

folglich den Inhalt zu klein um 6,1 Procent.

Der Volumenfehler von v in Procenten von v_k läßt sich auch ohne Ausführung der Inhaltsberechnung finden. Derselbe ist nämlich einmal gleich

$$\frac{p}{100}\left[\frac{\pi}{4}\left(\frac{D+d}{2}\right)^2 h + \frac{\pi}{12}\left(\frac{D-d}{2}\right)^2 h\right],$$

dann aber auch gleich

$$\frac{\pi}{12}\left(\frac{D-d}{2}\right)^2 h,$$

so daß

$$\frac{p}{100}\left[\frac{\pi}{4}\left(\frac{D+d}{2}\right)^2 h + \frac{\pi}{12}\left(\frac{D-d}{2}\right)^2 h\right] = \frac{\pi}{12}\left(\frac{D-d}{2}\right)^2 h$$

ist. Hieraus folgt

$$p = \frac{\left(\frac{D-d}{2}\right)^2}{3\left(\frac{D+d}{2}\right)^2 + \left(\frac{D-d}{2}\right)^2} 100 = \frac{1}{3\left(\frac{D+d}{D-d}\right)^2 + 1} 100.$$

Für unser Beispiel geht diese Formel über in

$$p = \frac{1}{3\left(\frac{24{,}8}{11}\right)^2 + 1} 100 = 6{,}1 \text{ Procent}$$

wie oben.

Da $\left(\frac{D+d}{D-d}\right)^2$ stets positiv sein muß und nicht kleiner als die Einheit werden kann, so erhält p seinen größten Werth, wenn $\frac{D+d}{D-d} = 1$, d. h. wenn $d = 0$. Dieser größte Fehler beträgt mithin $\frac{100}{4}$ oder 25 Procent, d. h. man würde einen Fehler von 25 Procent begehen, wenn man den geradseitigen Kegel nach der Formel $\frac{\pi}{4}\left(\frac{D}{2}\right)^2 H$ berechnen wollte. Zugleich folgt aus dem Werthe von p noch, daß der Fehler von dem Quotienten $\frac{D+d}{D-d}$ abhängt, mit der Differenz $D - d$ wächst, und abnimmt, wenn diese sich verkleinert.

Eine Vergleichung mit dem Stumpfe des Parabelkegels, für welchen

$$v_p = \frac{\pi}{8}(D^2 + d^2)\ h,$$

ergiebt

$$v_p - v = \frac{\pi}{8}(D^2 + d^2)\ h - \frac{\pi}{4}\left(\frac{D+d}{2}\right)^2 h,$$

$$= \frac{\pi}{4}\left(\frac{D^2}{4} - \frac{2\,Dd}{4} + \frac{d^2}{4}\right) h,$$

$$= \frac{\pi}{4}\left(\frac{D-d}{2}\right)^2 h,$$

somit

$$v_p = v + \frac{\pi}{4}\left(\frac{D-d}{2}\right)^2 h. \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad 2)$$

Der Fehler ist mithin in diesem Falle dreimal größer als bei dem Stumpfe des geradseitigen Kegels, nämlich gleich einer Walze, welche mit dem Stumpfe gleiche Höhe und die Differenz des oberen und unteren Durchmessers zur Grundfläche hat. Um diesen Fehler in Procenten des wahren Inhaltes auszudrücken, hat man durch ähnliche Betrachtungen wie oben

$$\frac{p}{100}\left[\frac{\pi}{4}\left(\frac{D+d}{2}\right)^2 h + \frac{\pi}{4}\left(\frac{D-d}{2}\right)^2 h\right] = \frac{\pi}{4}\left(\frac{D-d}{2}\right)^2 h,$$

und daraus

$$p = \frac{\left(\frac{D-d}{2}\right)^2}{\left(\frac{D+d}{2}\right)^2 + \left(\frac{D-d}{2}\right)^2} 100 = \frac{1}{\left(\frac{D+d}{D-d}\right)^2 + 1} 100.$$

Für die oben gebrauchten Zahlen wird $p = 16{,}4$ Procent. Das Maximum des Fehlers tritt offenbar wieder ein, wenn $\frac{D+d}{D-d} = 1$, d. h. wenn $d = 0$, oder wenn der Stumpf zum Vollkegel wird und ist dann gleich $\frac{100}{2}$ oder 50 Procent.

Eine Vergleichung mit dem Keiloid endlich ergiebt

$$v_n - v = \frac{\pi}{16}\left[D^2 + \sqrt[3]{D^4 d^2} + \sqrt[3]{D^2 d^4} + d^2\right] h - \frac{\pi}{4}\left(\frac{D+d}{2}\right)^2 h,$$

$$= \frac{\pi}{16}\left[\sqrt[3]{D^4 d^2} + \sqrt[3]{D^2 d^4} - 2 D d\right] h.$$

Schreibt man $2 D d$ in der Form $2\sqrt[3]{D^3 d^3}$, so wird

$$v_n - v = \frac{\pi}{16}\left[\sqrt[3]{D^4 d^2} - 2\sqrt[3]{D^3 d^3} + \sqrt[3]{D^2 d^4}\right] h$$

$$= \frac{\pi}{16}\left[\sqrt[3]{D^2 d} - \sqrt[3]{D d^2}\right]^2 h,$$

mithin

$$v_n = v + \frac{\pi}{16}\left[\sqrt[3]{D^2 d} - \sqrt[3]{D d^2}\right]^2 h, \quad . \quad . \quad . \quad 3)$$

so daß selbst die Inhaltsformel des Keiloidstumpfes einen größeren Werth liefert als die Walze des geglichenen Durchmessers. Die erstere würde für die obigen Maße ergeben

$$v_n = 0{,}147882 \text{ Cubicmeter},$$

so daß ein Inhaltsfehler von $\frac{0{,}147882 - 0{,}144912}{0{,}147882} 100 = 2{,}0$ Procent sich fände. Dieser Werth würde übrigens auch aus der Gleichung

$$\frac{p}{100}\left[\frac{\pi}{16}\left[D^2+\sqrt[3]{D^4d^2}+\sqrt[3]{D^2d^4}+d^2\right]h\right.$$
$$=\frac{\pi}{16}\left[\sqrt[3]{D^2d}-\sqrt[3]{D\,d^2}\right]^2 h$$

erhalten werden können, welche giebt

$$p=\frac{\left[\sqrt[3]{D^2d}-\sqrt[3]{D\,d^2}\right]^2}{D^2+\sqrt[3]{D^4d^2}+\sqrt[3]{D^2d^4}+d^2}\,100.$$

Addirt und subtrahirt man im Nenner dieses Bruches $2\,Dd$, und berücksichtigt wieder, daß $-\,2\,Dd=-\,2\sqrt[3]{D^3d^3}$, so geht der Nenner über in $(D+d)^2+\left[\sqrt[3]{D^2d}-\sqrt[3]{Dd^2}\right]^2$, so daß

$$p=\frac{\left[\sqrt[3]{D^2d}-\sqrt[3]{D\,d^2}\right]}{(D+d)^2+\left[\sqrt[3]{D^2d}-\sqrt[3]{D\,d^2}\right]^2}\,100$$
$$=\frac{1}{\left(\dfrac{D+d}{\sqrt[3]{D^2d}-\sqrt[3]{D\,d^2}}\right)^2+1}\,100.$$

Setzt man hierin die früher für D und d gebrauchten Werthe ein, so wird $p=2{,}0$ Procent.

Trotzdem daß die Walze des geglichenen Durchmessers den Schaftinhalt in jedem Falle unrichtig, nämlich zu klein giebt, ist doch die Formel $\frac{\pi}{4}\left(\frac{D+d}{2}\right)^2 h$ vielfach und lange bei Berechnung der Stämme und Klotzhölzer benutzt worden*), wenn auch sich früh schon Stimmen erhoben**), welche die Fehlerhaftigkeit dieser Rechnungsweise darlegten; in den Staatsforsthaushalten jedoch scheint dieselbe nun überall beseitigt zu sein.

Der Methode, den Bauminhalt als Walze des geglichenen Durchmessers zu berechnen, hängt aber noch ein zweiter Fehler an, der von den Holzkäufern häufig genug vortheilhaft verwerthet worden ist. Denkt man sich nämlich ein Stammstück von der

---

*) Selbst jetzt noch vermögen Tafeln, welche auf den geglichenen Durchmesser gegründet sind, sich Eingang zu verschaffen, wie die „Tafeln zur Inhaltsbestimmung runder und vierkantiger Hölzer, nebst den vorzüglich in Anwendung gekommenen Formzahlen. Bearbeitet von W. Küttner. Potschappel. Druck und Verlag von A. Fr. Lutze. (1871.) 8.“ beweisen.

**) Bereits Kästner, der bekannte Göttinger Mathematiker, hat diese Fehlerhaftigkeit nachgewiesen. Vergl. Anfangsgr. d. Arithm. Geom. 2c. 1. Thl. 1. Abth. S. 428. (5. Aufl.)

Länge h, dem unteren Durchmesser D und dem oberen d, um ein Stück von der Länge η verkürzt, so wird der obere Durchmesser des übrig bleibenden Stückes vergrößert und gleich $d + \Delta$. Der Inhalt v_1 dieses verkürzten Stückes ist dann

$$v_1 = \frac{\pi}{4}\left(\frac{D + d + \Delta}{2}\right)^2 (h - \eta)$$

$$= \frac{\pi}{4}\left(\frac{D + d}{2}\right)^2 h + \frac{\pi}{4}\left(2\,\frac{D + d}{2}\,\frac{\Delta}{2} + \left(\frac{\Delta}{2}\right)^2\right) h$$

$$- \frac{\pi}{4}\left(\frac{D + d}{2}\right)^2 \eta - \frac{\pi}{4}\left(2\,\frac{D + d}{2}\,\frac{\Delta}{2} + \left(\frac{\Delta}{2}\right)^2\right) \eta.$$

Wenn nun

$$\frac{\pi}{4}\left(2\,\frac{D + d}{2}\,\frac{\Delta}{2} + \left(\frac{\Delta}{2}\right)^2\right) h > \frac{\pi}{4}\left(\frac{D + d}{2}\right)^2 \eta$$

$$+ \frac{\pi}{4}\left(2\,\frac{D + d}{2}\,\frac{\Delta}{2} + \left(\frac{\Delta}{2}\right)^2\right) \eta$$

ist, so wird eine Verkürzung der Länge eine Vergrößerung des Inhaltes herbeiführen. Die letztere Gleichung geht über in

$$\left[2\,\frac{D + d}{2}\,\frac{\Delta}{2} + \left(\frac{\Delta}{2}\right)^2\right] (h - \eta) > \left(\frac{D + d}{2}\right)^2 \eta,$$

oder, wenn man links innerhalb der ersten Klammer $\left(\frac{D + d}{2}\right)^2$ addirt und subtrahirt, in

$$\left[\left(\frac{D + d + \Delta}{2}\right)^2 - \left(\frac{D + d}{2}\right)^2\right] (h - \eta) > \left(\frac{D + d}{2}\right)^2 \eta \quad .$$

Zerlegt man links die Differenz der beiden Quadrate auf bekannte Weise in ein Product, so wird

$$\left[\left(D + d + \frac{\Delta}{2}\right) \frac{\Delta}{2}\right] (h - \eta) > \left(\frac{D + d}{2}\right)^2 \eta$$

und daraus

$$\frac{h - \eta}{\eta} > \frac{\left(\frac{D + d}{2}\right)^2}{\left(D + d + \frac{\Delta}{2}\right) \frac{\Delta}{2}} > \frac{D + d}{\left(1 + \frac{\Delta}{2\,(D + d)}\right) 2\,\Delta},$$

oder, wenn man $\frac{\Delta}{2\,(D + d)}$ vernachlässigt, was in den meisten Fällen verstattet sein wird,

$$\frac{h - \eta}{\eta} > \frac{D + d}{2\,\Delta}.$$

Hätte man z. B. den oben benutzten Stamm von 17,9 Cent unterer, 6,9 Cent oberer Stärke und 12 Meter Länge um 2 Meter verkürzt, so würde, wenn

$$\Delta > \frac{D + d}{h - \eta}\eta,$$

also in unserem Falle größer als 2,48 Cent wäre, der Inhalt des verkürzten Stückes größer als der des ursprünglichen sein. In der That hat dieser Stamm bei 10 Meter Länge eine Stärke von 9,5 Cent, so daß $\Delta = 9{,}5 - 6{,}9 = 2{,}6$ Cent, also größer als 2,48 ist. Dann wird $\frac{1}{2}$ $(D + d + \Delta) = 13{,}7$ Cent, und die Walze von dieser Stärke und zehn Meter Länge oder

$$v_1 = 0{,}147411 \text{ Cubicmeter},$$

während der Inhalt von

$$v = 0{,}144912 \text{ Cubicmeter}$$

war, so daß der Theil größer als das Ganze sein würde. Berechnet man den oberen Abschnitt auf gleiche Weise, so ist dessen Inhalt gleich 0,010562 Cubicmeter; aus beiden Theilen folgt dann der Inhalt des Ganzen gleich 0,157973 Cubicmeter.

Die Fehlerhaftigkeit der Rechnung nach der Walze des geglichenen Durchmessers hat man auf verschiedene Weise zu verbessern gesucht. Einmal dadurch, daß man aus einer größeren Anzahl genau gemessener und cubirter Stämme einen Normalbaum ableitete, und aus dem letzteren Factoren bestimmte, mit welchen man das Product $\frac{\pi}{4}\left(\frac{D + d}{2}\right)^2 h$ multiplicirte.*) Dann fügte man wohl auch noch die Vorschrift hinzu, daß die Abwipfelung des Stammes so geschehen müsse, daß der obere Durchmesser immer ein gewisser Theil des unteren $\left(d = \frac{1}{3} D\right)$ sei. Aber auch nach diesen Verbesserungen bleibt die geschilderte Rechnungsmethode eine ganz verwerfliche.

3. In gut organisirten Forstverwaltungen**) ist es jetzt wohl fast allgemein gebräuchlich, den Baumschaft als Parabelkegel zu betrachten und den Inhalt desselben aus der Länge und der in seiner Mitte gemessene Stärke nach der oben entwickelten Formel

$$v = \frac{\pi}{4} \delta^2 h = \gamma h$$

---

*) Auf diese Weise sind z. B. die Tafeln von Cotta berechnet, in denen auch das bei ihrer Berechnung angewendete, hier nur angedeutete Verfahren nachgelesen werden muß. Dieselben führen den Titel: Tafeln zur Bestimmung des Inhaltes der runden Hölzer, der Klafterhölzer und des Reißigs, sowie zur Berechnung der Nutz- und Bauholz-Preise. Auf allerhöchsten Befehl entworfen. Zweite durchaus umgearbeitete Auflage. Dresden, 1823. 8.

**) Von einigen Forstverwaltungen ist sie schon früh eingeführt worden, von der preußischen nach der Angabe Smalians (Holzmeßkunst, S. 46.) bereits 1817.

zu berechnen*), da diese Formel mit denkbar größter Einfachheit auch eine beträchtliche Genauigkeit verbindet. So fand Riecke**) nach dieser Formel an 48 Stämmen ein Zuwenig von 0,72 Procent, mit Schwankungen von — 9,3 bis + 3,6 Procent; Preßler***) an 80 Stämmen ein Zuviel von 1,56 Procent, mit Schwankungen von — 9,0 bis + 16,5 Procent; Seidenstickerf†) an 25 Stämmen ein Zuviel von 4,33 Procent; Judeich††) am 32 Stämmen ein Zuviel von 1,32 Procent mit Schwankungen von — 6,7 bis + 4,8 Procent; Schaal†††) an 300 Stämmen ein Zuviel von 3,78 Procent; wir selbst††††) an 10 Stämmen ein Zuwenig von 2,99 Procent, mit Schwankungen von — 13,7 bis + 8,2 Procent.

Je intensiver die Wirthschaft und je werthvoller das Material ist, desto mehr wird auch die Cubirung sich verfeinern und vor Allem dürfen dann Stämme, die sich besonders durch Länge, Stärke, Vollholzigkeit rc. auszeichnen, nicht mehr aus einer einzigen Stärke berechnet, sondern müssen sectionsweise cubirt werden. Ueber die Anzahl der Sectionen können die oben §. 16. 1. mitgetheilten Erfahrungen einen Anhalt gewähren. Häufig genügt es schon zwei Sectionen anzuwenden, d. h. den Stamm aus den bei $\frac{1}{4}$ (Untermitte) und $\frac{3}{4}$ (Obermitte) der Länge gemessenen Stärken und der halben Höhe zu cubiren. Preßler fand a. a. O. darnach 1,53 Procent zu wenig, mit Schwankungen von — 11,9 bis + 7,8 Procent; Seidensticker zu wenig 5,53 Procent; Judeich zu wenig 0,59 Procent mit Schwankungen von — 4,9 bis + 5,3 Procent; wir selbst zu wenig 1,87 Procent, mit Schwankungen von — 4,22 bis + 5,67 Procent. Aus diesen Zahlen folgt, daß durch die Cubirung aus zwei Sectionen die Genauigkeit des Durchschnittsresultates zwar nicht bedeutend vergrößert wird, daß aber dadurch die Grenzen, zwischen welchen die einzelnen Fehler hin- und herschwanken, sehr eingeengt werden.

Anmerkung. Aus §. 12. Gl. 3) u. 4), so wie aus §. 17. Gl. 1.) ergiebt sich unmittelbar der Fehler, welchen man begeht, wenn man die Formeln $V = \gamma H$ und $v = \gamma h$ auf den geradseitigen Kegel und seinen Stumpf anwendet.

Für den Vollkörper des Neiloides folgt dieser Fehler aus §. 14. Gl. 17.) u. 18.) Für den Stumpf dieser Körperform ist, weil

*) Bereits Kästner hat auf die Anwendung dieser Cubirungsmethode aufmerksam gemacht. (Anfangsgr. d. Arithm. Geom. rc. 1. Th. 1. Abth. S. 418. 5. Aufl.

**) Berechnung d. Baumst. S. 74.

***) Tharand. forstl. Jahrb. 12. B. S. 192.

†) Allgem. Forst- u. Jagdz. 1860. S. 106.

††) Allgem. Forst- u. Jagdz. 1861. 117.

†††) Supplem. z. allg. Forst- u. Jagdz. V. B. S. 141.

††††) Tharand. forstl. Jahrb. 19. B. S. 250.

$$\delta^{2/3} = \frac{1}{2}\,(D^{2/3} + d^{2/3}),$$

$$\gamma h = \frac{1}{8}\left(G + 3\sqrt[3]{G^2 g} + 3\sqrt[3]{G g^2} + g\right) h.$$

Zieht man diesen Werth vom Inhalte des Neiloidenstumpfes ab, so wird

$$v - \gamma h = \frac{1}{4}\left(G + \sqrt[3]{G^2 g} + \sqrt[3]{G g^2 + g}\right) h$$

$$- \frac{1}{8}\left(G + 3\sqrt[3]{G^2 g} + 3\sqrt[3]{G g^2} + g\right) h$$

$$= \frac{1}{8}\left(G - \sqrt[3]{G^2 g} - \sqrt[3]{G g^2} + g\right) h.$$

Setzt man $G = \sqrt[3]{G^3}$, $g = \sqrt[3]{g^3}$, so geht die rechte Seite über in $\left(\sqrt[3]{G} - \sqrt[3]{g}\right)\left(\sqrt[3]{G^2} - \sqrt[3]{g^2}\right)$, und es folgt der Fehler

$$v - \gamma h = \frac{1}{8}\left(\sqrt[3]{G} - \sqrt[3]{g}\right)\left(\sqrt[3]{G^2} - \sqrt[3]{g^2}\right) h,$$

der, da $G > g$, immer positiv sein muß.

4. Von Hoßfeld[*]) ist der in der Praxis allerdings noch nicht verwerthete Vorschlag gemacht worden, die Stärke der Baumschäfte bei einem Drittheil ihrer Länge zu messen. Für den Inhalt der oben betrachteten drei Kegelformen ergeben sich dann folgende Ausdrücke.

a) Bezeichnet $\mathfrak{d}$ die bei einem Drittheile der Länge gemessene Stärke des geradseitigen Kegels, $\mathfrak{g}$ die diesem Durchmesser entsprechende Fläche, so ist, wenn wir die früher gebrauchten Bezeichnungen beibehalten,

$$\mathfrak{d} : D = \frac{2}{3}\,H : H = 2 : 3,$$

somit

$$D = \frac{3}{2}\,\mathfrak{d}.$$

Führt man diesen Werth in die Gleichung $V = \frac{\pi}{12}\,D^2 H$ ein, so wird

$$V = \frac{3\pi}{16}\,\mathfrak{d}^2 H \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad 4)$$

oder auch

$$V = \frac{3}{4}\,\mathfrak{g}\,H. \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad 5)$$

Beim Stumpfe hat man

$$\mathfrak{d} - d : D - d = \frac{2}{3}\,h : h = 2 : 3$$

[1]) Prakt. Stereometrie. S. 123.

und daraus

$$D = \frac{1}{2}\left(3\,\mathfrak{d} - d\right).$$

Nach Einsetzung dieses Ausdruckes in die Formel $v = \frac{\pi}{12}(D^2 + Dd + d^2)\,h$ geht die letztere über in

$$V = \frac{\pi}{16}\,(3\,\mathfrak{d}^2 + d^2)\,h \quad \ldots\ldots \quad 6)$$

oder in

$$V = \frac{1}{4}\,(3\,\mathfrak{g} + g)\,h \quad \ldots\ldots\ldots \quad 7)$$

b) Beim Parabelkegel hat man in ähnlicher Weise

$$\mathfrak{d}^2 : D^2 = \frac{2}{3}\,H : H = 2 : 3$$

und

$$D^2 = \frac{3}{2}\,\mathfrak{d}^2.$$

Aus der Gleichung $V = \frac{\pi}{8}\,D^2H$ folgen daher die gleichwerthigen

$$V = \frac{3\,\pi}{16}\,\mathfrak{d}^2\,H \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad 8)$$

und

$$V = \frac{3}{4}\,\mathfrak{g}H. \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad 9)$$

Beim Stumpfe des Parabelkegels ist

$$d^2 : \mathfrak{d}^2 = H' : H' + \frac{2}{3}\,h,$$

$$d^2 : D^2 = H' : H' + h,$$

woraus

$$d^2 : \mathfrak{d}^2 - d^2 = H' : \frac{2}{3}\,h,$$

$$d^2 : D^2 - d^2 = H : h$$

und

$$\frac{D^2 - d^2}{\mathfrak{d}^2 - d^2} = \frac{3}{2}$$

oder

$$D^2 = \frac{1}{2}\,(3\,\mathfrak{d}^2 - d^2).$$

Setzt man diesen Werth in $v = \frac{\pi}{8}\,(D^2 + d^2)\,h$ ein, so geht diese Formel über in

$$v = \frac{\pi}{16}\,(3\,\mathfrak{d}^2 + d^2)\,h \quad \ldots\ldots \quad 10)$$

oder in

$$v = \frac{1}{4}\,(3\,\mathfrak{g} + g)\,h \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 11)$$

c) Das Neiloid liefert die Proportion

$$\mathfrak{d}^2 : D^2 = \left(\frac{2}{3}\,H\right)^3 : H^3 = 8 : 27,$$

und daraus

$$D^2 = \frac{27}{8}\,\mathfrak{d}^2.$$

Damit wird $V = \frac{\pi}{16}\,D^2 H$ zu

$$V = \frac{27\,\pi}{128}\,\mathfrak{d}^2\,H.$$

Es ist aber $\frac{27}{128} = \frac{3}{16} \cdot \frac{9}{8} = \frac{3}{16}\left(1 + \frac{1}{8}\right)$, somit

$$V = \frac{3\,\pi}{16}\,\mathfrak{d}^2\,H + \frac{1}{8} \cdot \frac{3\,\pi}{16}\,\mathfrak{d}^2\,H \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 12)$$

oder

$$V = \frac{3}{4}\,\mathfrak{g}\,H + \frac{1}{8} \cdot \frac{3}{4}\,\mathfrak{g}\,H \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 13)$$

Beim Stumpfe des Neiloides hat man

$$d^2 : \mathfrak{d}^2 = H'^3 : \left(H' + \frac{2}{3}\,h\right)^3$$

$$d^2 : D^2 = H'^3 : (H' + h)^3,$$

und daraus

$$d^{2/3} : \mathfrak{d}^{2/3} - d^{2/3} = H' : \frac{2}{3}\,h$$

$$d^{2/3} : D^{2/3} - d^{2/3} = H' : h.$$

Dividirt man das untere Verhältniß durch das obere, so wird

$$\frac{D^{2/3} - d^{2/3}}{\mathfrak{d}^{2/3} - d^{2/3}} = \frac{3}{2}$$

und

$$D^{2/3} = \frac{1}{2}\,(3\,\mathfrak{d}^{2/3} - d^{2/3})$$

$$D^2 = \frac{1}{8}\,(3\,\mathfrak{d}^{2/3} - d^{2/3})^3.$$

Führt man diesen Werth in

$$v = \frac{\pi}{16}\left(D^2 + D^{2/3}\,d^{2/3}\,(D^{2/3} + d^{2/3}) + d^2\right) h$$

ein, so erhält man leicht

$$v = \frac{\pi}{16}\left[\frac{27\,\mathfrak{d}^2 - 9\,\mathfrak{d}^{4/3}\,d^{2/3} + 9\,\mathfrak{d}^{2/3}\,d^{4/3} + 5\,d^2}{8}\right] h.$$

Schreibt man hierin für $5\,d^2$ das gleichwerthige $9\,d^2 - 4\,d^2$, so wird

$$v = \frac{\pi}{16}\left[\frac{9\,(3\,\mathfrak{d}^2 + d^2) - 9\,\mathfrak{d}^{4/3}\,d^{2/3} + 9\,\mathfrak{d}^{2/3}\,d^{4/3} - 4\,d^2}{8}\right] h,$$

und wenn man für $9\,(3\,\mathfrak{d}^2 + d^2)$ setzt $8\,(3\,\mathfrak{d}^2 + d^2) + 3\,\mathfrak{d}^2 + d^2$,

$$v = \frac{\pi}{16}\,(3\,\mathfrak{d}^2 + d^2)\,h + \frac{3\,\pi}{16}\left(\frac{\mathfrak{d}^2 - 3\,\mathfrak{d}^{4/3}d^{2/3} + 3\,\mathfrak{d}^{2/3}d^{4/3} - d^2}{8}\right) h.$$

Erwägt man endlich noch, daß der letzte Klammerausdruck gleich $\left(\frac{\mathfrak{d}^{2/3} - d^{2/3}}{2}\right)^3$ ist, so wird

$$v = \frac{\pi}{16}\,(3\,\mathfrak{d}^2 + d^2)\,h + \frac{3\,\pi}{16}\left(\frac{\mathfrak{d}^{2/3} - d^{2/3}}{2}\right)^3 h \;.\;.\;.\; 14)$$

oder auch

$$v = \frac{1}{4}\,(3\,\mathfrak{g} + g)\,h + \frac{3}{4}\left(\frac{\sqrt[3]{\mathfrak{g}} - \sqrt[3]{g}}{2}\right)^3 h \;.\;.\;.\; 15)$$

Hätte man es im Fällungsbetriebe immer mit unentwipfelten Stämmen zu thun, so würde die Formel

$$V = \frac{3}{4}\,\mathfrak{g}\,H$$

mit großem Vortheile anzuwenden sein, ja in diesem Falle sogar den Vorzug vor der allgemein gebräuchlichen

$$V = \gamma\,H$$

verdienen, weil sie den Inhalt des geradseitigen Kegels und Paraboloides genau, den des Neiloides mit einem geringeren Fehler giebt, als die Cubirung aus der Mittenwalze; und weil die Messung der Durchmesser bei einem Drittheile der Länge sich mit gleicher Leichtigkeit ausführen läßt wie in der Mitte des Stammes. Handelt es sich dagegen um die Cubirung abgewipfelter Hölzer, so paßt sich die Formel

$$v = \frac{1}{4}\,(3\,\mathfrak{g} + g)\,h$$

zwar dem Stumpfe des geradseitigen und Parabelkegels genau, dem des Neiloides mit einem sehr geringen Fehler an, sie erfordert aber die Kenntniß, also Messung, noch eines zweiten, nämlich des oberen Durchmessers, steht mithin an Bequemlichkeit in der Anwendung dem Ausdrucke

$$v = \gamma\,h$$

bedeutend nach. Riecke, der diese Formel sehr empfiehlt, fand mit ihr bei den schon erwähnten 48 Stämmen (a. a. O.) 0,73 Procent zu wenig, mit Schwankungen von − 6,4 bis + 1,4 Procent; Preßler bei 80 Stämmen (a. a. O.) 2,33 Procent zu wenig,

mit Schwankungen von — 15,8 bis + 11,0 Procent. Beide erhielten somit auf diese Weise etwas genauere Resultate als bei der Cubirung aus der Mittenstärke.

Anmerkung 1. Eine Anzahl Cubirungsformeln, welche im Forstbetriebe keine oder nur eine sehr beschränkte Anwendung gefunden haben, wie z. B. die von Rudorf, Walter u. A. finden sich kurz erwähnt in der vorn angeführten Schrift von Riecke.

Anmerkung 2. Ueber Cubirung der Baumschäfte sind ferner noch zu vergleichen:

Preßler, M. R. Fundamente und Regeln einer rationellen Stammcubirung. Tharand. forstl. Jahrb. 10. B. S. 152.

Schmidt, A. Zur Cubirungslehre. — Supplem. zur Monatsch. für Forst- u. Jagdwesen. 1. H. S. 1.

§. 18.

Die Cubirung der Klötze (Bloche) aus der Oberstärke und Länge.

In denjenigen Forsthaushalten, in welchen die Hauptmasse der zur Abgabe gelangenden Nutzhölzer aus Klötzen (Blochen) besteht und wo man diese in größerer Anzahl in Rollen vereinigt, müssen die Mittendurchmesser dieser Hölzer vor dem Zusammenrollen gemessen werden. Um dies zu vermeiden, und da der Werth dieses Nutzholzsortimentes auf dem oberen Durchmesser beruht, nach welchem die Säge eingestellt wird, mißt man in einigen Wirthschaften nur den oberen Durchmesser und vereinigt, um zugleich über den Werthszuwachs der Bäume Erfahrungen zu gewinnen, in den einzelnen Rollen nach gewissen Abstufungen nur Klötze mit nicht allzusehr von einander verschiedenen Oberstärken. Zur Berechnung des Cubicinhaltes der so gemessenen Bloche bedient man sich dann besonderer Tafeln *), deren Angaben aus einer großen Zahl sorgfältig ausgeführter Cubirungen abgeleitet sein müssen.

Das bei der Berechnung solcher Tafeln einzuschlagende Verfahren ist folgendes. Eine möglichst große Anzahl von verschieden langen Klötzen wird nach einer der oben für wissenschaftliche Untersuchungen vorgeschlagenen Formeln aus mehreren Sectionen berechnet. Die Inhalte derjenigen Stücke, welche gleiche Oberstärke und gleiche Länge besitzen, werden zu Summen vereinigt,

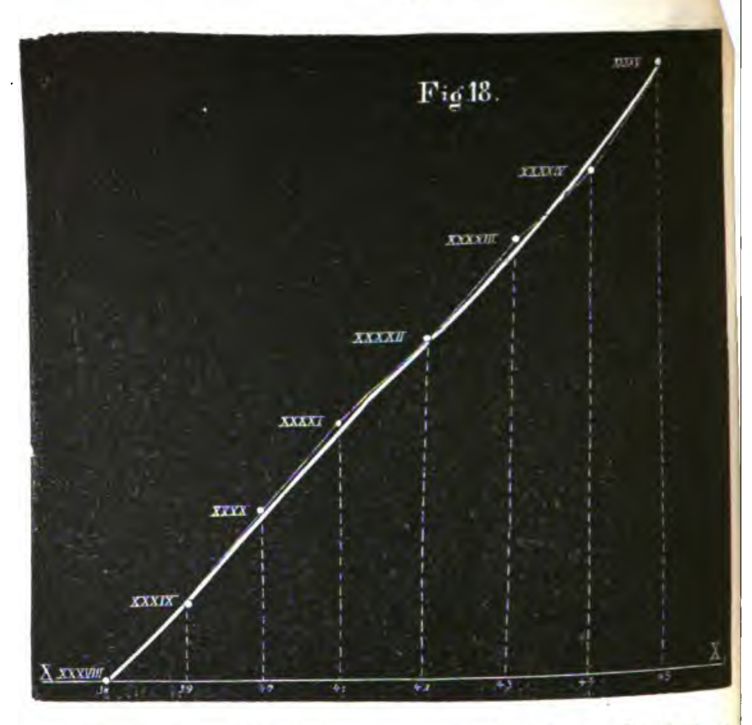
*) Solche Tafeln wurden gleichzeitig von der Königl. sächs. Staatsforstverwaltung und vom Forstdirector Burckhardt (Forstl. Hülfst. II. Abth. S. 65—71.) aufgestellt. Ebenso haben wir selbst nach zahlreichen Ermittlungen (25909 für Fichten und 12270 für Kiefern) eine solche Tafel berechnet. (Massentafel für Nadelholzklötze nach Oberstärke. Dresden, 1870.) Vergl. I. Bd. 1. Abth. Taf. 3.

und jede dieser Summen wird durch die Anzahl ihrer Glieder d. h. durch die Anzahl der in ihr enthaltenen Klötze dividirt. Als Quotienten erhält man dann den mittleren Massengehalt der einzelnen Durchmesserklassen. Hätte man z. B. 257 Stück Fichtenklötze von 20 Cent Oberstärke und 3,4 Meter Länge gemessen und cubirt, und gefunden, daß die Summe ihrer Inhalte 32,46424 Cubicmeter betrüge, so würde der mittlere Inhalt eines solchen Klotzes $\frac{32,46424}{257} = 0,12632$ Cubicmeter sein.

Diese mittleren Inhalte werden, je nachdem sie aus einer größeren oder kleineren Anzahl von Klötzen abgeleitet worden sind, mit kleineren oder größeren Fehlern behaftet sein, welche sich dadurch kundgeben, daß die Differenzen der auf einander folgenden Inhalte keine gesetzmäßig zunehmende Reihe bilden, sondern bald zu- bald abnehmend hin- und herschwanken, wie in der folgenden Tafel, welche einige Zahlen der von uns an 3,4 Meter langen Fichtenklötzen vorgenommenen Messungen und Berechnungen enthält.

Oberstärke. Cent.	Inhalt. Cubicmeter.	Differenz. Cubicmeter.
38	0,427	—
39	0,449	0,022
40	0,473	0,024
41	0,497	0,024
42	0,519	0,022
43	0,545	0,026
44	0,563	0,018
45	0,591	0,028

Zur Verbesserung dieses Fehlers kann man folgenden Weg einschlagen. Auf einer Geraden XX_1 als Axe (Fig. 18. d. f. S.) trägt man von einem beliebigen Anfangspunkte aus nach irgend einem nicht zu kleinen Maßstabe die Strecken 1, 2, 3, 4, ... 38, 39, 40, 41, ... auf, welche den oberen Durchmessern entsprechen, und errichtet in den dadurch erhaltenen äquidistanten Punkten Senkrechte. Mißt man nun die Maßzahlen der Cubicinhalte auf einem beliebigen Maßstabe und trägt sie auf den erwähnten Senkrechten ab, und verbindet die so erhaltenen Punkte I, II, III, IV, ... XXXVIII, XXXIX, XXXX, XXXXI durch einen zusammenhängenden Linienzug, so entsteht eine mit kleinen unregelmäßigen Aus- und Einsprüngen versehene Curve, welche sich dadurch in eine gesetzmäßig verlaufende umwandeln läßt, daß man



eine die Aus- und Einsprünge vermeidende, sonst aber dem ursprünglichen Zuge sich möglichst anschließende neue Curve zieht.*) Dabei ist nur zu beachten, daß die Inhalte im Allgemeinen für um so genauer gehalten werden müssen, aus je mehr Beobachtungen sie abgeleitet sind.

Statt die Cubicinhalte der Klötze unmittelbar auszugleichen, kann man dies auch mit den, auf den oberen Durchmesser bezogenen Formzahlen thun, d. h. mit denjenigen Quotienten, welche entstehen, wenn man den mittleren Inhalt eines Klotzes durch den Inhalt einer Walze dividirt, welche mit dem Klotze gleiche Länge und dessen Oberstärke zum Durchmesser hat. Der oben erwähnte Klotz von 20 Cent Oberstärke und 3,4 Meter Länge würde daher die Formzahl $\frac{0{,}12632}{0{,}10681} = 1{,}183$ haben. Da die

*) In Fig. 18. sind die in der obigen kleinen Tafel angegebenen Inhalte der Klötze von 38 bis 45 Cent Oberstärke auf die eben dargelegte Art behandelt. Die den Oberstärken entsprechenden Punkte 38, 39, 40 . . . 45 haben eine Entfernung von 1 Cent; um für die Ordinaten (Cubicinhalte) nicht zu große Zahlen zu erhalten, ist der Inhalt des Klotzes von 38 Cent Oberstärke oder 0,427 von den übrigen abgezogen. Die Differenzen 0,449 — 0,427 rc. sind dann so aufgetragen, daß 0,001 Cubicmeter = 0,5 Millimeter. Endlich ist noch angenommen worden, daß die Inhalte der Klötze von 38 und 45 Cent Oberstärke (Anfang- und Endordinate) genau richtig seien.

schwächeren Klötze, weil jüngeren Hölzern oder den oberen Theilen der Stämme entspringend, verhältnißmäßig mehr abfallen als die stärkeren, so müssen die Formzahlen der ersteren größer sein als die der letzteren. Jedoch können, da der obere Durchmesser stets kleiner ist als der untere, diese Formzahlen nie unter die Einheit herabsinken. Das oben für die Cubicinhalte angegebene Ausgleichungsverfahren gilt natürlich fast wörtlich für die Formzahlen, wenn man nur statt des Wortes „Inhalt“ das Wort „Formzahl“ setzt.

An Stelle des eben beschriebenen graphischen Verfahrens kann man bei der Ausgleichung der Formzahlen aber auch den Weg der Rechnung einschlagen. Dazu ist jedoch nöthig, daß man aus den Beobachtungen oder sonst wie einige Eigenschaften der von den Formzahlen gebildeten Curve abzuleiten vermag, um die Form der Gleichung dieser Curve wenigstens annähernd bestimmen zu können. Ist diese Bedingung erfüllt, so verdient dieser zweite Weg unbedingt den Vorzug vor dem ersteren, weil dann die sämmtlichen Beobachtungen zur Bestimmung des Laufes der Curve verwendet werden können und der Willkür kein Raum gegeben ist. (Vergl. hierüber Tharand. forstl. Jahrb. 21. B. S. 101.)

§. 19.

Die Cubirung der Stangen aus Unterstärke und Länge.

Das allgemein unter dem Namen „Stangen“ bekannte Nutzholzsortiment, welches aus schwachen unentwipfelten Stämmchen besteht, erlaubt der Verwaltung wenigstens in seinen schwächsten Vertretern eine Einzelmessung und Berechnung nicht. Vielmehr muß bei diesem Sortimente eine Vereinigung der in Unterstärke und Länge übereinstimmenden Exemplare stattfinden, wobei die größere oder geringere Intensität des Betriebes über die Weite der Abstufungen in Stärke und Länge zu entscheiden hat. Diese zu je n (10,50,100, ...) Stück vereinigten gleichstarken und gleichlangen Stangen werden ebenfalls nach Erfahrungstafeln berechnet, welche ähnlich wie diejenigen für die Klötze construirt werden. Auch hier bildet man sich aus einer großen Zahl genau gemessener Stangen Mittelwerthe für die Inhalte von je 100 Stück, welche von Cent zu Cent in der Stärke und von Meter zu Meter in der Länge abgestuft sind. Diese Mittelwerthe kann man dann graphisch unmittelbar ausgleichen, oder auch deren auf die Unterstärke bezogene Formzahlen, welche man erhält, wenn man die Inhaltsmittel durch die Walzen der unteren Durchmesser dividirt. Will man die Formzahlen durch Rechnung verbessern, so müssen

für dieselben die gleichen Bedingungen erfüllt sein, wie für diejenigen der Klötze.*)

§. 20.

Cubirungsmethoden und Formeln für unregelmäßige Schaftstücke, so wie für Ast-, Reis- und Stockholz bei wissenschaftlichen Untersuchungen.

1. Von Baumtheilen, welche nicht als regelmäßigen Körpern nahe kommend angesehen werden können, muß bei wissenschaftlichen Untersuchungen die Inhaltsbestimmung durch Aichung erfolgen. Dazu wird das Aichgefäß horizontal gestellt, indem man durch untergeschobene Holzkeile das Pendel an der Marke zum Einspielen bringt, zum Theil mit Wasser gefüllt und der Stand des letzteren an der eingetheilten Röhre abgelesen. Sodann taucht man das zu messende Holzstück mit Hülfe des oben (§. 9.) beschriebenen Drahtquirles ganz unter und liest den Stand des Wassers von Neuem ab. Die Differenz beider Ablesungen giebt den Cubicinhalt des eingetauchten Holzstückes. Größere Stämme und Stockholzstücke muß man einzeln eintauchen, schwächere Aeste, Reisholz u. dgl. dagegen bindet man in Bündel zusammen, da die Ablesungsfehler bei allzu vielen kleinen Stücken sich häufen und die Genauigkeit des Resultates beeinträchtigen würden.

Als Beispiel hierzu wollen wir unseren Untersuchungen über die Massengehalte der Stangen einige Zahlen entnehmen. Es wurden u. A. 30 Stück 3 Cent starke und 2,5 Meter lange Fichtenstangen in 0,85 Meter lange Stücke geschnitten und in zwei Bündel gebunden. Das Aichgefäß ergab vor dem Eintauchen des ersten Bündels die Ablesung 0,0934, vor dem Eintauchen des zweiten 0,0933. Nach dem Eintauchen waren die bezüglichen Ablesungen 0,1124 und 0,1130. Die Differenzen dieser Ablesungen sind 0,0190 und 0,0197, so daß der Cubicinhalt dieser 30 Stangen 0,0190 + 0,0197 = 0,0387 Cubicmeter beträgt.

Werden die Cubicinhalte der Holzstücke auf diese Weise gleich nach dem Fällen bestimmt, so wird man eine fast für alle Fälle hinreichende Genauigkeit erhalten. Erfolgt dagegen die Untersuchung erst, nachdem die Hölzer schon etwas abgetrocknet sind, so wird in der Inhaltsbestimmung dadurch, daß die Hölzer beim Eintauchen begierig Wasser aufnehmen, ein kleiner Fehler herbeigeführt, der sich auf folgende Weise unschädlich machen läßt.

Man wiegt das zu untersuchende Holzstück mit einer genauen

---

*) Die Cubicinhalte der Stangen sind bis jetzt noch sehr wenig untersucht worden. Die ausgedehntesten Untersuchungen hierüber rühren von uns selbst her. Vergl. I. Bd. 1. Abth. Taf. 5.

Wage, aicht sodann dasselbe auf die eben angegebene Weise und wiegt es nach dem Ausziehen aus dem Wasser nochmals. Hätten, um auch hierfür ein Beispiel zu geben, mehrere Holzstücke vor der Aichung 8,105, nach derselben 8,194 Kilogramm gewogen, so würde der Gewichtsunterschied, d. h. das Gewicht des vom Holze aufgenommenen Wassers, 0,089 Kilogramm betragen haben. Da nun bei mittlerer Temperatur (19° Celsius) ein Cubicmeter reines Wasser 992 Kilogramm (1000 bei + 4° C.) wiegt, so ist der Cubicinhalt des eingesogenen Wassers $\frac{0,089}{992} = 0,00009$ Cubicmeter. Hätte außerdem die Aichung für die betreffenden Stücke eine Differenz der Ablesungen, oder, was dasselbe ist, einen Cubicinhalt von 0,01006 Cubicmeter ergeben, so wäre der gesuchte Inhalt der Holzstücke, 0,01006 — 0,00009 = 0,00997 Cubicmeter.

Da das Gewicht der untersuchten Holzstücke gleich 8,105 Kilogramm, so ist das Gewicht eines Cubicmeters solcher Stücke gleich 8,105 : 0,00997 = 812,94 Kilogramm, und das specifische Gewicht derselben gleich 812,94 : 992 = 0,819.

2. Hat man sehr ausgedehnte Untersuchungen vorzunehmen, so ist das Aichen äußerst zeitraubend. Man kann aber, wenn nicht die größte Schärfe der Resultate gefordert wird, eine Abkürzung der Arbeit dadurch erreichen, daß man die zu aichenden Holzstücke möglichst sorgfältig sortirt, z. B. das Stockholz in eigentliches Stockholz, starkes und schwaches Wurzelholz scheidet u. s. w. Bestimmt man dann von jeder dieser Classen mit Hülfe einer guten Wage das Absolutgewicht $Q_1, Q_2, Q_3, \ldots Q_n$, und von einer aus jedem Sortimente ausgewählten Anzahl Probestücke sowohl das Absolutgewicht $q_1, q_2, q_3, \ldots q_n$, als auch durch Aichung den Cubicinhalt $v_1, v_2, v_3, \ldots v_n$, so hat man nach dem schon oben §. 9. angeführten Satze, daß sich bei demselben Körper die Volumina verhalten, wie die absoluten Gewichte, die Proportionen

$$V_1 : v_1 = Q_1 : q_1$$
$$V_2 : v_2 = Q_2 : q_2$$
$$V_3 : v_3 = Q_3 : q_3$$
$$\vdots$$
$$V_n : v_n = Q_n : q_n$$

und daraus, da $v_1, v_2, v_3 \ldots v_n, Q_1, Q_2, Q_3, \ldots Q_n, q_1, q_2, q_3, \ldots q_n$ bekannt sind,

$$V_1 = \frac{Q_1}{q_1} v_1, \; V_2 = \frac{Q_2}{q_2} v_2, \; V_3 = \frac{Q_3}{q_3} v_3, \ldots$$
$$V_n = \frac{Q_n}{q_n} v_n .$$

Hätte man z. B. von mehreren Bäumen das Stockholz in drei Classen getheilt, dasselbe gewogen und gefunden

das Gewicht des eigentlichen Stockholzes (Q_1) = 253,1 Kilogramm,
" " " starken Wurzelholzes (Q_2) = 250,1 "
" " " schwachen " (Q_3) = 86,4 "

hätte man ferner von jeder dieser Classen eine Anzahl Probestücke gewogen und geaicht, und

das Gewicht der ersten Classe (q_1) = 73,9 Kilogramm,
ihren Inhalt (v_1) = 0,0925 Cubicmeter;
das Gewicht der zweiten Classe (q_2) = 82,3 Kilogramm,
ihren Inhalt (v_2) = 0,0879 Cubicmeter;
das Gewicht der dritten Classe (q_3) = 20,0 Kilogramm,
ihren Inhalt (v_3) = 0,0207 Cubicmeter

erhalten, so wäre

$$V_1 = \frac{253,1}{73,9}\,0,0925 = 0,3168 \text{ Cubicmeter,}$$

$$V_2 = \frac{250,1}{82,3}\,0,0879 = 0,2672 \quad "$$

$$V_3 = \frac{86,4}{20,0}\,0,0207 = 0,0894 \quad "$$

der Inhalt des gesammten Stockholzes also 0,6733 Cubicmeter.

3. Wäre man mit einem Aichgefäße nicht versehen, um wenigstens den Inhalt von Probestücken bestimmen zu können, sondern bloß im Besitze einer Wage, so müßte man zur Bestimmung der Cubicinhalte $v_1, v_2, v_3, \ldots v_n$ dieser Probestücke sich der hydrostatischen Abwägung bedienen, und dann entweder das eben unter 2. dargestellte Verfahren benutzen, oder aber die specifischen Gewichte $s_1, s_2, s_3, \ldots s_n$ der einzelnen Sortimente berechnen, und dann die in §. 9. gleichfalls schon erwähnte Inhaltsformel

$$V = \frac{Q}{w\,s}$$

anwenden, in welcher Q das Absolutgewicht des zu untersuchenden Körpers, s dessen specifisches Gewicht und w das Gewicht der Cubiceinheit Wasser bedeuten. Zu den Werthen von $v_1, v_2, v_3, \ldots v_n, s_1, s_2, s_3, \ldots s_n$ kann man aber auf folgende Weise gelangen. Bekanntlich verliert ein in's Wasser getauchter Körper darin so viel von seinem Gewichte in der Luft, als das von ihm verdrängte Wasser wiegt. Bestimmt man daher das Gewicht eines Körpers in der Luft und im Wasser und das Gewicht der Cubiceinheit des Wassers, so kann man aus diesen drei Größen den Cubicinhalt des eingetauchten Körpers berechnen. Nennen wir das Gewicht des Körpers in der Luft Q, dasselbe im Wasser q,

so beträgt das Gewicht der von dem Körper verdrängten Wassermasse $Q - q$. Ist nun noch das Gewicht der Cubiceinheit des Wassers w, so muß sich diese letztere zum Gewichte des verdrängten Wassers verhalten, wie die Cubiceinheit Wasser zum Volumen des verdrängten Wassers, oder, was dasselbe, zum Volumen des eingetauchten Körpers. Es muß also sein

$$w : Q - q = 1 : V,$$

mithin

$$V = \frac{Q - q}{w}.$$

Auf diese Weise kann man also den Cubikinhalt $v_1, v_2, v_3, \ldots v_n$ der Probestücke der einzelnen Classen finden und dann wie oben verfahren.

Da $V = \frac{Q}{w\,s}$, so hat man auch

$$\frac{Q}{w\,s} = \frac{Q - q}{w}$$

oder

$$s = \frac{Q}{Q - q},$$

mithin, wenn $q_1, q_2, q_3 \ldots q_n$ die Absolutgewichte der Probestücke der einzelnen Classen in der Luft, $q', q'', q''', \ldots q^{(n)}$ diejenigen im Wasser bezeichnen, die specifischen Gewichte der einzelnen Classen

$$s_1 = \frac{q_1}{q_1 - q'},\ s_2 = \frac{q_2}{q_2 - q''},\ s_3 = \frac{q_3}{q_3 - q'''},\ \ldots\ s_n = \frac{q_n}{q_n - q^{(n)}}.$$

Damit finden sich dann die Volumina der einzelnen Classen zu

$$V_1 = \frac{Q_1}{w\,s_1},\ V_2 = \frac{Q_2}{w\,s_2},\ V_3 = \frac{Q_3}{w\,s_3},\ \ldots\ V_n = \frac{Q_n}{w\,s_n}.$$

Weil die meisten Hölzer specifisch leichter sind als Wasser, also in demselben nicht untersinken, so muß man, damit dies geschehe, die Holzstücke mit Körpern von hohem specifischem Gewicht, z. B. mit Metallcylindern, verbinden, vorher jedoch das Gewicht dieser Hülfskörper sowohl in der Luft (Q_m) als im Wasser (q_m) ermitteln. Ist sodann das Gewicht beider Körper, des Holzes und Metalles, in der Luft Q_s, im Wasser q_s, so ist das Gewicht des von ihnen verdrängten Wassers $Q_s - q_s$, das Gewicht des von dem Metalle verdrängten Wassers $Q_m - q_m$, mithin das Gewicht des vom Holze allein verdrängten Wassers $Q_s - q_s - (Q_m - q_m)$, woraus sich wie oben das Volumen des vom Holze verdrängten Wassers oder das ihm gleiche des eingetauchten Holzes zu

$$V = \frac{Q_s - q_s - (Q_m - q_m)}{w}$$

ergiebt, wo w die frühere Bedeutung hat. Setzt man noch das Gewicht des Holzes in der Luft gleich Q_h, so erhält man

$$s = \frac{Q_h}{Q_s - q_s - (Q_m - q_m)}.$$

Als Beispiel mögen folgende Zahlen dienen. Es wogen

1. in der Luft

der Metallcylinder (Q_m) . . . . 5,000 Kilogramm,
dieser und das Holz (Q_s) . . . . 40,415 „

2. im Wasser

der Metallcylinder (q_m) . . . . 4,593 Kilogramm,
dieser und das Holz (q_s) . . . . 1,368 „

Es betrug mithin das Gewicht des vom Holze verdrängten Wassers oder $Q_s - q_s - (Q_m - q_m) = 40{,}415 - 1{,}368 - (5{,}000 - 4{,}593) = 38{,}640$ Kilogramm, und, das Gewicht des Cubicmeters Wasser bei mittlerer Temperatur (19° C.) gleich 992 Kilogramm vorausgesetzt, das Volumen des eingetauchten Holzes oder

$$V = \frac{38{,}640}{992} = 0{,}0389 \text{ Cubicmeter,}$$

und das specifische Gewicht desselben

$$s = \frac{40{,}415 - 5{,}000}{38{,}640} = 0{,}917.$$

Endlich würde noch ein Cubicmeter dieses Holzes

$$\frac{40{,}415 - 5{,}000}{0{,}0389} = 910{,}3 \text{ Kilogramm wiegen.}$$

Will man noch genauer verfahren, so darf man das Gewicht des Cubicmeters Wasser bei mittlerer Temperatur nicht ohne Weiteres gleich 992 Kilogramm annehmen, sondern muß mit Hülfe eines Aräometers die Dichte des Wassers bestimmen, die gleich σ sein mag, woraus dann $w = 1000\,\sigma$. Wäre z. B. $\sigma = 1{,}005$ gefunden worden, so wäre der Divisor 1005, für $\sigma = 0{,}995$ dagegen erhielte man den Divisor 995.

Da das specifische Gewicht der Baumtheile nach Jahreszeit, Standort, Alter &c. wechselt, so darf dasselbe bei Untersuchungen, welche Anspruch auf Genauigkeit machen, nicht aus einer der vielen bereits über specifische Gewichte der Hölzer mitgetheilten Zusammenstellungen entnommen werden, sondern man muß dasselbe bei jeder Untersuchung an sorgfältig gewählten Probestücken immer neu ermitteln.

§. 21.

Die Inhaltsberechnung der Schichtmaße.

1. Diejenigen Baumschäfte oder deren Theile, welche nicht als Stämme oder Klötze verwerthet werden können, desgleichen stärkere Aeste, werden in kürzere Stücke von gleicher Länge zerlegt und entweder ganz oder in mehrere Theile zerspalten in Schichtmaße von bestimmter Breite und Höhe aufgesetzt, welche verschiedene Namen, wie Klafter, Malter, Stecken ꝛc. führen. Die aus gespaltenen Stücken aufgesetzten Maße heißen Scheite oder Scheide, die von ungespaltenen schwächeren Stücken errichteten Klöppel, Kloben, Rollen ꝛc., die aus winkelig gebogenen Aesten aufgesetzten Zacken u. s. w. Auch vom Stockholze werden derartige Schichtmaße gebildet. Alles unter einen gewissen Durchmesser herabsinkende Holz des Stammes und die schwachen Aeste und Zweige endlich werden als Reisholz (Reisig) bezeichnet, und in Gebunde (Wellen) von bestimmter Länge und bestimmtem Umfange gebunden, von denen man womöglich 100 Stück zusammensetzt.

Für die Wirthschaft ist es aber nicht genügend die Zahl der Klaftern und der Wellenhunderte zu kennen, welche jährlich zur Aufbereitung gelangen, sie muß auch den Cubicinhalt der in diesen Maßen enthaltenen Holzmasse angeben können. Dazu ist es nöthig, die Massengehalte einer großen Zahl solcher Schichtmaße zu ermitteln und aus denselben Mittelwerthe abzuleiten, welche zur Ueberführung des Raumes in feste Maße, oder wie man sich kürzer auszudrücken pflegt, zur Verwandlung der Raummeter in Festmeter dienen.

Sollen solche Mittelzahlen mit Vortheil angewendet werden können, d. h. sollen die mit ihrer Hülfe berechneten Massen der Wahrheit wirklich nahe kommen, so muß die Aufarbeitung der Schichtmaße eine möglichst gleichförmige sein. Dazu müssen, was die Scheit- und Klöppelklaftern angeht, die einzelnen Trumme sorgfältig von Aesten befreit werden, welche hart an den Trummen glatt abzuhauen sind. Ferner müssen Vorschriften darüber gegeben sein, innerhalb welcher Durchmessergrenzen die Abschnitte ungespalten bleiben oder, was dasselbe ist, welche Stücke in die Klöppelklaftern eingelegt werden sollen. Bei den Scheiten muß endlich noch festgestellt werden, wie lang die Rindenseite der Spaltlinge sein darf.

Auch die Begrenzung der Schichtmaße, ob dieselbe nämlich aus einer oder aus zwei Stützen jederseits besteht, verdient Berücksichtigung, da bei mehreren Stützen der Inhalt der Schichtmaße

ein kleinerer wird als bei einer einzigen. Ebenso ist streng darauf zu sehen, daß an Berghängen, nachdem die Stützen auf der einen Seite eingeschlagen sind, das Längenmaß zur Abmessung der Weite mit diesen Stützen genau einen rechten Winkel bilde. Würde man diese Vorsicht vernachlässigen und auch bei geneigtem Boden das Maß unmittelbar auf den Boden auflegen, so erhielte die Klafter nicht die Weite b, sondern b cos α, wenn α der Neigungswinkel des Bodens gegen den Horizont ist, und der Raum der Klafter würde nicht bhl, sonder bhl cos α sein, wenn h die Höhe der Klafter und l die Scheitlänge bedeuten. Die durch diese Nachlässigkeit entstehenden Fehler im Raume verhalten sich also wie die Cosinus der Neigungswinkel des Bodens.

Für $\alpha = 5^{\circ}$ ist der Cosinus = 0,996, der Fehler also 0,004 des Klafterraumes.

Für $\alpha = 10^{\circ}$ ist der Cosinus = 0,985, der Fehler also 0,015 des Klafterraumes.

Für $\alpha = 15^{\circ}$ ist der Cosinus = 0,966, der Fehler also 0,034 des Klafterraumes.

Für $\alpha = 20^{\circ}$ ist der Cosinus = 0,940, der Fehler also 0,060 des Klafterraumes.

Für $\alpha = 25^{\circ}$ ist der Cosinus = 0,906, der Fehler also 0,094 des Klafterraumes.

Auf den Inhalt der Scheit- und Klöppelklaftern hat vor Allem die Länge der Trumme Einfluß, da mit dieser sich die Fehlerquellen vermehren. Je kleiner also die Länge der Trumme um so größer wird der Gehalt der Klaftern an Holzmasse im Verhältniß zum Raume derselben sein. Auf den Inhalt des Reisigs üben besonders Einfluß Holzart und Holzalter. So werden Reisigwellen aus Durchforstungshölzern im Inhalte bedeutend abweichen von den auf Hochwaldschlägen gewonnenen, und man wird bei diesem Sortimente, wenn man einigermaßen verläßliche Inhaltsangaben erhalten will, gleichfalls mehrere Classen bilden müssen.

2. Die Ermittelung des Cubicinhaltes der Scheitklaftern wird am Einfachsten dadurch geschehen, daß man die zur Füllung der Klaftern nöthigen Trumme vor dem Spalten in der Mitte ihrer Länge mißt und dieselben als Walzen dieser Mittendurchmesser berechnet. Da die Länge der Trumme höchstens zwei Meter betragen wird, so wird durch dieses Verfahren der Inhalt der einzelnen Walzen mit hinlänglicher Genauigkeit erhalten.

Hätte man z. B. gefunden, daß, um einen Raum von 2 Meter Breite, 1 Meter Höhe und 1 Meter Länge auszufüllen, eilf Trumme nöthig waren, und zwar:

1 Trumm v. 29,3 C. Mittenstärke u. 0,067426 Quadratm. Mittenfläche,
1 „ „ 29,5 „ „ „ 0,068349 „ „
1 „ „ 32,5 „ „ „ 0,082958 „ „
1 „ „ 34,8 „ „ „ 0,095115 „ „
1 „ „ 35,1 „ „ „ 0,096762 „ „
1 „ „ 39,0 „ „ „ 9,119459 „ „
1 „ „ 44,8 „ „ „ 0,157633 „ „
1 „ „ 45,5 „ „ „ 0,162597 „ „
1 „ „ 47,4 „ „ „ 0,176460 „ „
1 „ „ 48,4 „ „ „ 0,183984 „ „
1 „ „ 59,7 „ „ „ 0,279923 „ „

so wäre die Summe dieser Mittenflächen gleich 1,490666 Quadratmeter, der Cubicinhalt des in diesen zwei Raummetern enthaltenen Holzes 1,490666 Cubicmeter, der Holzgehalt eines Raummeters also gleich 0,745333 Cubicmeter. Verfährt man auf diese Weise mit einer sehr großen Zahl von Raummaßen und nimmt aus den so erhaltenen Zahlen das Mittel, so wird man dasselbe zur Uebertragung des Raumes in feste Masse benutzen können, ohne fürchten zn müsseu, daß sich das Resultat allzuweit von der Wahrheit entferne. Für die Klöppelklaftern hat natürlich dasselbe Verfahren Platz zu greifen.

Zur Ermittelung des Massengehaltes der Stockklaftern wird man sich der Aichung und Wägung bedienen, indem man eine größere Zahl Probestücke aicht und wiegt, sowie auch das Gewicht der ganzen zu untersuchenden Stockholzmasse bestimmt. Gleicherweise verfährt man mit dem Reisholze.*)

Hätte man z. B. überhaupt 1120 Wellen von 0,7 Meter Länge und 1 Meter Umfang zur Untersuchung bestimmt und deren Gewicht gleich 3641,39 Kilogramm gefunden, außerdem aber von 100 Stück derselben das Gewicht zu 340,68 Kilogramm und den Cubicinhalt durch Aichung gleich 1,4673 Cubicmeter erhalten, so würde 1 Kilogramm Reisholz $= \frac{1,4673}{340,68}$ Cubicmeter sein und 3641,39 Kilogramm dieses Sortimentes würden $\frac{1,4673 \cdot 3641,39}{340,68} = 15,6834$ Cubicmeter einnehmen, so daß 100 Stück Wellen $\frac{15,6834 \cdot 100}{1120} = 1,4003$ Cubicmeter enthalten würden.

Um daher die Raumklaftern und Wellenhunderte in feste Masse (Festcubicmeter) überzuführen, hat man die Anzahl derselben nur mit den Maßzahlen ihrer Cubicinhalte zu multipliciren. Umgekehrt kann man aus den Cubicinhalten die Zahl der Raummeter und

*) Erfahrungszahlen über den Massengehalt der Klafterhölzer und des Reisigs finden sich u. A. im I. Bd. 1. Abth. Taf. 6.

Wellenhunderte finden, wenn man die ersteren durch die Maßzahlen des Holzgehaltes eines Raummeters oder Wellenhundertes dividirt.

§. 22.

Die Berechnung der Rindenmasse.

Von einzelnen Holzarten findet die Rinde eine besondere Verwerthung, und zwar wird dieselbe entweder nach dem Raume oder nach dem Gewichte abgegeben. Wenn sie nach dem Raume verkauft wird, so geschieht dies entweder in Schichtmaßen, wie z. B. die Rinde starker Tannen, welche an einigen Orten ein gesuchtes Brennmaterial ist, oder nach Festcubicmetern, wie die zum Gerben bestinmte Rinde der Fichte, deren Inhalt aus dem Inhalte des geschälten Holzes berechnet wird. Die Eichengerbrinde endlich wird meistens nach dem Gewichte verwerthet, und hier wird man das Gewicht in das entsprechende Volumen umzuwandeln haben.

Die Bestimmung des Cubicinhaltes der Rinde bietet in keinem dieser Fälle Schwierigkeiten dar. Die Ermittelung des Inhaltes der Rindenklaftern kann einmal durch Aichung und Wägung gefunden werden, und das Verfahren dabei wird dem beim Stock- und Reisholz beschriebenen ganz gleich sein; oder man mißt die Mittendurchmesser der zu schälenden Holztrumme zuerst mit, dann ohne Rinde. Die Differenz der Volumina der Mittenwalzen ist dann gleich dem Cubicinhalte der Rinde dieser Trumme. Natürlich muß man so viele Trummme so behandeln, bis eine genügende Anzahl Raummeter mit Rinde gefüllt ist. Das Mittel aus den Cubicinhalten derselben wird man dann als Reductionsfactor zur Ueberführung der Rindenklaftern in feste Masse benutzen.*)

Wird die Rinde nicht in Schichtmaßen aufgestellt, so muß man untersuchen, welchen Procentsatz der geschälten Holzmasse die Rinde ausmacht. Dazu zerlegt man die Stamm- und Klotzhölzer in Sectionen, mißt deren Durchmesser vor und nach dem Entrinden, und erhält aus der Differenz der beiden Messungen den Rindengehalt der geschälten Masse. Bei den Brennhölzern kann man ebenso verfahren; kürzer, wenn auch weniger genau, wird man bei diesen aber dadurch zum Ziele gelangen, daß man die entrindeten Hölzer wieder aufklaftern läßt. Aus den auf diese Weise enthaltenen Zahlen berechnet man nun das procentische Verhältniß der Rindenmasse zur Summe der Holz- und Rindenmasse, und benutzt diese Verhältnißzahlen sodann zur Bestimmung der Rindenernte der Schläge.

---

*) Erfahrungszahlen über den Massengehalt der Rindenklaftern finden sich u. A. im I. Bd. 1. Abth. Taf. 6.

a) Hätte man z. B. gefunden, daß 300 Raummeter Brennholz nach dem Entrinden auf 273 dergleichen sich vermindert hätten, so würde die Rinde

$$\frac{300 - 273}{300}\, 100 = 9 \text{ Procent}$$

oder $^1/_{11}$ der Gesammtmasse betragen, und bei Verkäufen würde dann diese Zahl zur Reduction zu benutzen sein.

b) Eine größere Anzahl Stämme ergab mit der Rinde gemessen einen Inhalt von 631,542 Cubicmeter, nach dem Schälen einen solchen von 573,231 Cubicmeter, mithin einen Rindengehalt von

$$\frac{631{,}542 - 573{,}231}{631{,}542}\, 100 = \frac{58{,}311}{631{,}542}\, 100 = 9{,}22 \text{ Procent}$$

der Gesammtmasse.

c) Hätte man nun auf einem Schlage 735,19 Cubicmeter Stamm- und Klotzholz und 90 Raummeter Klöppelholz, so würde der Rindengehalt des ersteren gleich $\frac{735{,}19 \cdot 9{,}22}{100} = 67{,}78$ Cubicmeter; derjenige der Klöppelklaftern $\frac{90 \cdot 9}{100} = 8{,}1$ Raummeter oder $8{,}1 \cdot 0{,}75 = 6{,}08$ Festcubicmeter sein, der Gesammtinhalt der Rinde somit $67{,}78 + 6{,}08 = 73{,}86$ Cubicmeter ausmachen.

Bei Eichenschälwaldstangen müßte man von einer größeren Zahl Probestücken den Rindengehalt v durch Aichung bestimmen, da die Berechnung aus geometrischen Abmessungen wegen der geringen Stärke der Stangen und der Rinde leicht sehr ungenau werden könnte, ebenso würde das Gewicht q der Rinde dieser Probestücke zu ermitteln sein. Dann läßt sich aus dem Gewichte Q der Rindenmasse eines Schlages der Inhalt derselben V nach der Formel

$$V = \frac{Q}{q}\, v$$

berechnen.

Anhang zum ersten Capitel.

Zusatz 1 (zu §. 6).

Die Berechnung elliptischer Baumquerflächen.

Die Baumquerflächen zeigen meistens keine kreisförmige, sondern eine elliptische Gestalt. Ihr Flächeninhalt E wird unter dieser Voraussetzung und wenn D_g und D_k den größten und kleinsten Durchmesser bezeichnen, ausgedrückt durch

$$E = \frac{\pi}{4} D_g D_k \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad 1)$$

Gewöhnlich wendet man aber zur Berechnung elliptisch geformter Baumquerschnitte die Formel an

$$E_1 = \frac{\pi}{4} \left(\frac{D_g + D_k}{2} \right)^2 \quad . \; . \; . \; . \; . \quad 2)$$

Da die rechte Seite dieses Ausdruckes auch geschrieben werden kann

$$\frac{\pi}{4} \cdot \frac{4 D_g D_k + D_g^2 - 2 D_g D_k + D_k^2}{4}$$

oder

$$\frac{\pi}{4} \left(D_g D_k + \left(\frac{D_g - D_k}{2} \right)^2 \right),$$

so geht dieselbe über in

$$E_1 = \frac{\pi}{4} \left(D_g\, D_k + \left(\frac{D_g - D_k}{2} \right)^2 \right), \quad . \; . \; . \quad 3)$$

so daß also bei Anwendung der Gl. 2) jede elliptische Fläche um $\frac{\pi}{4} \left(\frac{D_g - D_k}{2} \right)^2$ zu groß gefunden wird.

In der That folgt aus den schon oben (§. 6.) angezogenen Schmidtborn'schen Untersuchungen, daß die nach der gewöhnlichen Rechnungsweise (Gl. 2) aus dem größten und kleinsten Durchmesser berechneten Flächen von 12 Stammscheiben im Durchschnitte um 1,14 Procent zu groß gefunden werden, während die einzelnen Scheiben Abweichungen von — 0,02 bis + 4,71 Procent zeigen; es folgt aus diesen Untersuchungen aber auch, daß nach der genaueren Formel (Gl. 1) ein durchschnittlicher Fehler von nur — 0,34 Procent erhalten wird und daß die einzelnen Scheiben Schwankungen von — 0,09 bis + 4,62 Procent aufweisen. Zwei beliebige, senkrecht aufeinander stehende Durchmesser ergaben nach Gl. 1) behandelt einen durchschnittlichen Flächenfehler von + 2,43 Procent und Einzelfehler von — 3,09 bis + 5,73 Procent.

Größere Untersuchungsreihen werden festzustellen haben, ob aus dem geometrischen Mittel des größten und kleinsten Durch-

messers immer ein so günstiges Resultat zu erwarten ist, wie es die angeführten Schmidtborn'schen Zahlen zeigen. In diesem Falle würde die Berechnung des mittleren Durchmessers D nach der Formel $D = \sqrt{D_g D_k}$ ganz besonders bei der Aufnahme der Holzmassen der Bestände Anwendung finden müssen.

Zusatz 2 (zu §. 15.3).

Ableitung einer allgemeinen Cubirungsformel.

Wäre die Gleichung der Schaftkurve in der Form

$$y^2 = F(x, a, b, c, \ldots)$$

gegeben, wo a, b, c, . . . Constanten bedeuten, so würde der Umdrehungskörper dieser Curve oder der Inhalt des Baumschaftes

$$V = \pi \int y^2 dx$$

sein, wo man das Integral von $x = 0$ bis $x = H$ zu nehmen hätte, wenn der Baum unentwipfelt, von $x = H'$ bis $x = H$, wenn er entwipfelt wäre.

Die Ausführung dieser Integration erfordert vor Allem die Kenntniß von $y^2 = F(x, a, b, c, \ldots)$. Da die bis jetzt vorliegenden Untersuchungen jedoch zur Bestimmung dieser Gleichungen durchaus nicht zureichen, so müssen die Integrale $\pi \int_0^H y^2 dx$ und $\pi \int_{H'}^H y^2 dx$ näherungsweise berechnet werden. Nun kann aber, wenn der Raum eines Körpers durch n + 1 äquidistante Querflächen $G_0, G_1, G_2 \ldots G_{n-1}, G_n$ mit dem Abstande 1 gegeben ist, eine beliebige Fläche G_x dargestellt werden durch den allgemeinen Ausdruck

$$G_x = G_0 + x\Delta G_0 + \frac{x(x-1)}{1 \cdot 2}\Delta^2 G_0 + \frac{x(x-1)(x-2)}{1 \cdot 2 \cdot 3}\Delta^3 G_0 + \ldots 1)$$

Multiplicirt man diese Gleichung mit dx und integrirt dann zwischen den Grenzen 0 und n, so erhält man das Volumen des zwischen den Flächen G_0 und G_n enthaltenen Körpers

$$V = \int_0^n G_x dx = G_0 \int_0^n dx + \Delta G_0 \int_0^n x dx + \frac{\Delta^2 G_0}{1 \cdot 2} \int_0^n x(x-1) dx + \ldots 2)$$

Ist der Abstand der Querflächen = h, so geht dieser Ausdruck über in

$$V = \int_0^{nh} G_x dx = G_0 \int_0^{nh} dx + \Delta G_0 \int_0^{nh} \frac{x}{h} dx + \frac{\Delta^2 G_0}{1 \cdot 2} \int_0^{nh} \frac{x}{h}\left(\frac{x}{h} - 1\right) dx + \ldots 3)$$

Setzt man in der letzteren Gleichung nacheinander $n = 1, 2, 3, \ldots$ so wird, da bekanntlich

$$\Delta G_0 = G_1 - G_0,$$
$$\Delta^2 G_0 = G_2 - 2G_1 + G_0,$$
$$\Delta^3 G_0 = G_3 - 3G_2 + 3G_1 - G_0,$$
$$\Delta^4 G_0 = G_4 - 4G_3 + 6G_2 - 4G_1 + G_0,$$
$$\vdots$$

1) für $n = 1$
$$V = \frac{1}{2}\left(G_0 + G_1\right)h;$$
2) für $n = 2$
$$V = \frac{1}{3}\left(G_0 + 4G_1 + G_2\right)h;$$
3) für $n = 3$
$$V = \frac{3}{8}\left[G_0 + 3(G_1 + G_2) + G_3\right]h;$$
4) für $n = 4$
$$V = \frac{1}{45}\left[14(G_0 + G_4) + 64(G_1 + G_5) + 6G_3\right]h;$$
5) für $n = 6$, wenn man $\frac{41}{140} = \frac{42}{140} = \frac{3}{10}$ annimmt,
$$V = \frac{3}{10}\left[G_0 + G_2 + G_4 + G_6 + 5(G_1 + G_5) + 6G_3\right]h;$$
welch' letztere Formel von Weddle*) herrührt. Berechnet man nach dieser den in §. 15. analysirten Stamm, so hat man

$D_0 = 17{,}9$ Cent, $G_0 = 0{,}025165$ Quadratmeter,
$D_4 = 14{,}0$ „ $G_4 = 0{,}015394$ „
$D_8 = 12{,}1$ „ $G_8 = 0{,}011499$ „
$D_{12} = 6{,}9$ „ $G_{12} = 0{,}003739$ „
$G_0 + \ldots + G_{12} = 0{,}055797$

$D_2 = 15{,}8$ Cent, $G_2 = 0{,}019607$ Quadratmeter,
$D_{10} = 9{,}5$ „ $G_{10} = 0{,}007088$ „
$G_2 + G_{10} = 0{,}026695$ Quadratmeter,
$5(G_2 + G_{10}) = 0{,}133475$ „
$D_6 = 13{,}5$ Cent, $G_6 = 0{,}014314$ Quadratmeter,
$6\,G_6 = 0{,}085874$ „

Da $h = 2$ Meter und $G_0 + \ldots + G_{12} + 5(G_2 + G_{10}) + 6G_6 = 0{,}275156$ Quadratmeter ist, so wird
$$V = 0{,}165094 \text{ Cubicmeter},$$
mithin gegen den aus 24 Sectionen nach Simpson's Formel berechneten Inhalt nur um $\frac{0{,}165155 - 0{,}165094}{0{,}165155}100 = 0{,}04$ Procent zu klein.

*) Weddle, Thomas, Professor der Mathematik an der königlichen Militärschule zu Sandhurst, geb. 1817, gest. 1853.

Zusatz 3 (zu §. 15.3).

Ableitung von Newton's Körperformel.

Hängen die parallelen Querflächen G eines Körpers von der über ihnen liegenden Höhe h in der Weise ab, daß

$$G_h = a + bh + ch^2 + dh^3, \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 1)$$

so wird das Volumen des von der Fläche G_h begrenzten Körpers

$$V_h = \int (a + bh + ch^2 + dh^3)\,dh$$

$$= ah + \frac{1}{2}bh^2 + \frac{1}{3}ch^3 + \frac{1}{4}dh^4 \quad . \quad . \quad . \quad 2)$$

Die in der halben Höhe befindliche Querfläche ergiebt sich, wenn man in Gl. 1) für h setzt $\frac{1}{2}$ h, zu

$$G_{\frac{1}{2}h} = a + \frac{1}{2}bh + \frac{1}{4}ch^2 + \frac{1}{8}dh^3.$$

Multiplicirt man diese Gleichung mit 4 und addirt zu diesem Producte den Werth der Fläche G_h, sowie den Werth der Fläche $G_0 = a$, so wird

$$G_h + 4G_{\frac{1}{2}h} + G_0 = 6a + 3bh + 2ch^2 + \frac{3}{2}dh^3,$$

und wenn man hier beiderseits mit $\frac{1}{6}$ h multiplicirt,

$$\frac{1}{6}(G_h + 4G_{\frac{1}{2}h} + G_0)h = ah + \frac{1}{2}bh^2 + \frac{1}{3}ch^3 + \frac{1}{4}dh^4 \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 3)$$

Da die rechte Seite dieses Ausdruckes mit dem unter 2) für V_h gefundenen übereinstimmt, so ist auch

$$V_h = \frac{1}{6}(G_h + 4G_{\frac{1}{2}h} + G_0)h \quad . \quad . \quad . \quad 4)$$

Es ist dies die in der forstlichen Literatur gewöhnlich nach dem hochverdientem Oberstudienrath Riecke genannte Formel. Dieselbe ist jedoch bereits von Newton gefunden worden.

Läßt man gleichzeitig drei der Größen a, b, c, d zu Null werden, so erhält man als specielle Fälle der Formel 3) die vier Gleichungen

$$\left.\begin{array}{l} ah \\ \frac{1}{2}bh^2 \\ \frac{1}{3}ch^3 \\ \frac{1}{4}dh^4 \end{array}\right\} = \frac{1}{6}(G_h + 4G_{\frac{1}{2}h} + G_0)\,h,$$

welche der Reihe nach eine Walze, ein Paraboloid, einen geradseitigen Kegel und ein Neiloid darstellen.

Zusatz 4 (zu §. 17.2).

Untersuchungen über die Cubirungsformel

$$\frac{\pi}{4}\left(\frac{D+d}{2}\right)^2 h.$$

Wir haben oben (§.17.2) ganz allgemein, ohne Rücksicht auf eine besondere Körperform, den Nachweis geführt, daß bei der Berechnung des Baumschaftes als Walze des geglichenen Durchmessers der Fall eintreten könne, daß durch Verkürzung der Länge des Schaftes ein Körper erhalten werde, welcher trotz dieser Verkleinerung einen größeren Cubikinhalt besitze, als der ursprüngliche. Es bleibt nun noch übrig die Grenze der Verkürzung zu bestimmen, bis zu welcher ein fortwährendes Wachsthum des Inhaltes stattfindet, so wie den Inhalt des größten Körpers zu berechnen, der bei dieser Verkürzung erhalten werden kann. Zur Lösung dieser beiden Aufgaben müssen wir jedoch die von uns oben betrachteten drei Körper einzeln untersuchen.

1. Verkürzt man den Stumpf des geradseitigen Kegels um die Größe η, so wird, wenn diese Verkürzung zur ganzen Länge des Stumpfes sich wie $n : 1$ verhält, d. h. wenn $\eta = nh$ ist, der durch diese Verkürzung hervorgehende obere Durchmesser d_1 aus der Gleichung

$$\frac{d_1 - d}{D - d} = n$$

zu

$$d_1 = nD + (1-n)d$$

gefunden. Setzt man diese Werthe von η und d_1 in der Gleichung

$$v = \frac{\pi}{4}\left(\frac{D+d_1}{2}\right)^2 (h-\eta).$$

ein, so wird

$$v = \frac{\pi}{4}\left(\frac{(1+n)D+(1-n)d}{2}\right)^2 (1-n)h \quad . \quad . \quad 1)$$

Differentiirt man diesen Ausdruck nach n, so erhält man

$$\frac{dv}{dn} = \frac{\pi}{4}\left(\frac{(1+n)D+(1-n)d}{2}(D-d)(1-n) - \left(\frac{(1+n)D+(1-n)d}{2}\right)^2\right)h,$$

und wenn man die rechte Seite dieser Gleichung gleich Null setzt, nach einigen leichten Rechnungen

$$(D - d)(1 - n) - \frac{(1+n) D + (1-n) d}{2} = o$$

und

$$n = \frac{D - 3 d}{3 (D - d)} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 2)$$

d. h. verkürzt man den Stumpf des geradseitigen Kegels und berechnet die so entstehenden Körper als Walzen des geglichenen Durchmessers, so nimmt der Cubicinhalt dieser Körper fortwährend und so lange zu, bis die Verkürzung $\frac{D - 3d}{3 (D - d)}$ h beträgt, erreicht für diese Größe sein Maximum und nimmt sodann wieder ab, so daß zu jeder Seite des Maximalschnittes zwei an Länge verschiedene und doch an Inhalt gleiche Körper gefunden werden können. Ebenso wird sich unterhalb des Maximalschnittes ein dem unverkürzten an Inhalt gleicher Körper finden lassen.

Führt man den Werth von n in Gl. 1) sowie in die Werthe von η und d_1 ein, so wird der Cubicinhalt des Maximalkörpers

$$v_{max.} = \frac{\pi}{4} D^2 h \cdot \frac{8}{27} \frac{D}{D - d}, \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 3)$$

die Länge desselben gleich $\frac{2 D}{3 (D - d)}$ h, sein oberer Durchmesser gleich $\frac{1}{3}$ D.

Setzt man in diesen Ausdrücken den oberen Durchmesser $d = o$, so wird der Stumpf zum Vollkegel und $n = \frac{1}{3}$. Der Maximalkörper des ganzen Kegels wird also dadurch erhalten, daß man die Länge des letzteren um $^1/_3$ verkürzt. Dabei wird der obere Durchmesser gleich $\frac{1}{3}$ des unteren; dies der Grund, warum einige Cubirungstafeln, welche nach der Formel

$$\frac{\pi}{4} \left(\frac{D + d}{2}\right)^2 h$$

arbeiten, den Stamm so abzuwipfeln vorschreiben, daß dessen oberer Durchmesser gleich einem Drittheil des unteren sei. Der Inhalt des Maximalkörpers folgt aus Gl. 3) zu $\frac{\pi}{4} D^2 h \cdot \frac{8}{27}$.

2. Beim Stumpfe des Paraboloides erhält man

$$\eta = h n,$$
$$d_1{}^2 = n D^2 + (1 - n) d^2,$$

und durch Einführung dieser Werthe

$$v = \frac{\pi}{4} \left(\frac{D + \sqrt{nD^2 + (1-n)d^2}}{2}\right)^2 (1-n)\,h \quad . \quad 4)$$

Führt man die Differentiation nach n aus, so wird

$$\frac{dv}{dn} = \frac{\pi}{4} \left[\frac{D + \sqrt{nD^2 + (1-n)d^2}}{4\sqrt{nD^2 + (1-n)d^2}} (D^2 - d^2)(1-n) - \left(\frac{D + \sqrt{nD^2 + (1-n)d^2}}{2}\right)^2 h\right],$$

und die rechte Seite gleich Null gesetzt, nach einer leichten Kürzung

$$\frac{(D^2 - d^2)(1-n)}{\sqrt{nD^2 + (1-n)d^2}} - (D + \sqrt{nD^2 + (1-n)d^2}) = o.$$

Setzt man hier $\sqrt{nD^2 + (1-n)d^2} = \chi$, so wird $n = \frac{\chi^2 - d^2}{D^2 - d^2}$, und damit

$$\frac{(D^2 - d^2)\left(1 - \frac{\chi^2 - d^2}{D^2 - d^2}\right)}{\chi} - (D + \chi) = o$$

oder

$$\chi^2 + \frac{1}{2} D\chi - \frac{1}{2} D^2 = o,$$

woraus

$$\chi = -\frac{1}{4} D \pm \frac{3}{4} D.$$

Da nur der Wurzelwerth $\chi = \frac{1}{2} D$ statthaft ist, so wird

$$n = \frac{D^2 - 4d^2}{4(D^2 - d^2)} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 5)$$

Es findet also auch beim Stumpfe des Paraboloides der Umstand statt, daß durch Verkürzung der Länge desselben, wenn man die dadurch entstehenden Körper als Walzen des geglichenen Durchmessers berechnet, der Inhalt dieser Körper fortwährend wächst, bis die Verkürzung den Werth $\frac{D^2 - 4d^2}{4(D^2 - d^2)} h$ erreicht, sodann wieder abnimmt. Der Inhalt des Maximalkörpers wird durch Einführung des Werthes von n in Gleichung 4) zu

$$v_{max.} = \frac{\pi}{4} D^2 h \cdot \frac{27}{64} \frac{D^2}{D^2 - d^2} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 6)$$

gefunden, die Länge desselben zu $\frac{3\,D^2}{4(D^2 - d^2)}$ h, der obere Durchmesser zu $\frac{1}{2}$ D.

Der aus dem Vollkörper zu bildende Maximalkörper hat den Inhalt $\frac{\pi}{4} D^2 H \cdot \frac{27}{64}$, die Länge $\frac{3}{4} H$, den oberen Durchmesser gleich $\frac{1}{2} D$.

3. Behandelt man den Stumpf des Neiloides auf gleiche Weise wie die Stumpfe des geradseitigen und Parabelkegels, so wird der der Verkürzung der Länge um $\eta = nh$ entsprechende Durchmesser $d_1 = \sqrt{[n D^{2/3} + (1-n)\, d^{2/3}]^3}$. Setzt man diese beiden Werthe in die Inhaltsformel

$$v = \frac{\pi}{4} \left(\frac{D + d_1}{2}\right)^2 (h - \eta)$$

ein, so erhält man

$$v = \frac{\pi}{4} \left(\frac{D + \sqrt{[n D^{2/3} + (1-n)\, d^{2/3}]^3}}{2}\right)^2 (1-n)\, h \quad . \quad . \quad 7)$$

Wird diese Gleichung nach n differentiirt, so folgt

$$\frac{dv}{dn} = \frac{\pi}{4} \left\{ \frac{3}{4} \left\{D + \sqrt{[n D^{2/3} + (1-n)\, d^{2/3}]^3}\right\} \sqrt{n D^{2/3} + (1-n)\, d^{2/3}} \right.$$
$$\left. (D^{2/3} - d^{2/3})(1-n) - \left(\frac{D + \sqrt{[n D^{2/3} + (1-n)\, d^{2/3}]^3}}{2}\right)^2 h \right\},$$

und wenn man die rechte Seite dieser Gleichung gleich Null setzt,

$$3 \sqrt{n D^{2/3} + (1-n)\, d^{2/3}}\, (D^{2/3} - d^{2/3})(1-n) -$$
$$\left(D + \sqrt{[n D^{2/3} + (1-n)\, d^{2/3}]^3}\right) = 0$$

oder

$$\sqrt{n D^{2/3} + (1-n)\, d^{2/3}}\, [3\,(D^{2/3} - d^{2/3})(1-n) -$$
$$(n D^{2/3} + (1-n)\, d^{2/3})] - D = 0.$$

Wird für $\sqrt{n D^{2/3} + (1-n)\, d^{2/3}}$ die neue Unbekannte χ eingeführt, so erhält man

$$n = \frac{\chi^2 - d^{2/3}}{D^{2/3} - d^{2/3}}$$

und damit

$$\chi\, [3\,(D^{2/3} - \chi^2) - \chi^2] - D = 0$$

oder

$$\chi^3 - \frac{3}{4} D^{2/3} \chi + \frac{1}{4} D = 0.$$

Diese cubische Gleichung hat die drei reellen Wurzeln

$$-\sqrt[3]{D},\ +\frac{1}{2}\sqrt[3]{D},\ +\frac{1}{2}\sqrt[3]{D},$$

von denen nur die erste genommen werden kann, mit welcher

$$(1-n)\, D^{2/3} + (1-n)\, d^{2/3} = 0$$

folgt. Dieser Gleichung läßt sich aber nur durch den Wert

n = 1 genügen, d. h. aus dem Stumpfe des Neiloides können durch Verkürzung der Länge keine Körper erhalten werden, welche, als Walzen des geglichenen Durchmessers berechnet, einen größeren Inhalt besitzen als der ursprüngliche Körper. Dasselbe gilt natürlich auch von dem ganzen Neiloide.

Zweites Capitel.

Die Berechnung des Holzgehaltes stehender Bäume.

Einleitung.

§. 23.

Die Methoden der Berechnung des Holzgehaltes stehender Bäume.

Die Berechnung des Holzgehaltes gefällter Hölzer bietet, wie wir im vorigen Capitel gesehen haben, der Ausführung keine sehr großen Hindernisse dar; dafür treten aber der Ermittelung des Inhaltes stehender Bäume bedeutende, zum Theil noch nicht überwundene Schwierigkeiten entgegen. Während wir bei den gefällten Hölzern durch unmittelbares Anlegen der Maßstäbe die zur Berechnung des Inhaltes nöthigen Maßzahlen der Länge und Dicke in jeder beliebigen Anzahl und mit ziemlicher Genauigkeit erheben können, vermögen wir bei stehenden Hölzern diese Elemente höchstens in der Körperhöhe des Beobachters unmittelbar zu erhalten, wenn wir nicht zu Operationen unsere Zuflucht nehmen wollen, die in allen Fällen sehr schwierig, häufig sogar unausführbar sein würden (Besteigung der Bäume mit Leitern ꝛc.). Wir sind deshalb gezwungen die Elemente der Rechnung, nämlich die Höhe des Baumes und die über der Körperlänge des Beobachters liegenden Durchmesser, mittelbar zu messen. Dies geschieht durch Instrumente, die darnach in solche zur Messung der Höhen und in solche zur Messung der Durchmesser zerfallen.

Der Anwendung dieser Instrumente entspringen zwei Methoden zur Bestimmung des Holzgehaltes stehender Bäume, nämlich die Sectionscubirung und Preßlers Richthöhenmethode.

Man sieht aber bei stehenden Bäumen häufig von jeder Messung ab und begnügt sich, den Holzgehalt derselben zu schätzen, indem man sich dabei entweder nur der erworbenen Uebung des Auges bedient, d. h. Ocularschätzung anwendet, oder indem man auch von den Erfahrungen Anderer Gebrauch macht und Baummassentafeln und Formzahlen benutzt.

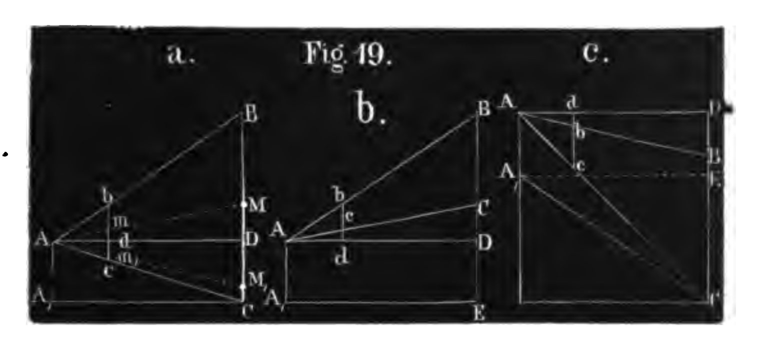
Erster Abschnitt.

Die Instrumente.

§. 24.

Die Instrumente zum Messen der Baumhöhen.

1. Theorie des geometrischen Höhenmessens. Die zahlreichen Baumhöhenmesser ergeben die Baumhöhen entweder auf geometrischem oder trigonometrischem Wege. Die Instrumente der ersten Klasse zerlegen sich dazu den Baum in zwei Theile BD und DC (Fig. 19abc.), wo der Punkt D von einer vom



Auge A des Beobachters ausgehenden Horizontallinie AD angegeben wird. Je nach der Neigung des Bodens wird dieser Punkt entweder zwischen Spitze und Fußpunkt (Fig. 19 a.), oder unter den Fußpunkt (Fig. 19 b.), oder über die Spitze (Fig. 19 c.) des Baumes zu liegen kommen. Bildet man sich nun in jedem dieser Fälle mittels geeigneter Vorrichtungen auf dem Höhenmesser durch Visiren nach der Spitze und dem Fußpunkte des Baumes die Dreiecke Abd und Adc ähnlich den Dreiecken ABD und ADC, und mißt man außerdem die hori-

zontale Entfernung AD des Beobachters von der Axe des Baumes, so hat man in diesen Dreiecken

$$BD : bd = AD : Ad$$
$$DC : dc = AD : Ad$$

und daraus

$$BD = \frac{bd}{Ad} \cdot AD,$$

$$DC = \frac{dc}{Ad} \cdot AD.$$

Durch Addition dieser beiden Gleichungen erhält man (für Fig. 19a.) BD + DC oder

$$H = \frac{bd + dc}{Ad} AD \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 1^{a})$$

Aus Fig. 19b. folgt sogleich $H = BD - DC$ oder

$$H = \frac{bd - dc}{Ad} AD \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 1^{b})$$

und Fig. 19c. endlich ergiebt $H = DC - BD$ oder

$$H = \frac{dc - bd}{Ad} AD \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 1^{c})$$

Die Größen bd, dc und Ad werden unmittelbar in derselben Maßeinheit auf dem Höhenmesser abgelesen, AD wird mit dem Bande oder einem der anderen in §. 7 beschriebenen Längenmesser in Metern gemessen, so daß die Baumhöhe auf diese Weise ebenfalls in Metern erhalten wird.

Die Länge AD kann auf folgende Weise mittelbar gefunden werden. Stellt man (Fig. 19a.) neben dem Stamme eine Latte CL von bekannter Länge senkrecht und so auf, daß die Entfernung der Stammaxe vom Beobachter derjenigen der Latte vom Beobachter gleich ist, und visirt dann nicht nur nach der Spitze und dem Fußpunkte des Baumes, sondern auch nach der Spitze und dem Fuße der Latte, welche beide dazu durch Marken M und M_1 kenntlich gemacht sein müssen, so wird man auf dem Höhenmesser außer den Abschnitten bd und dc noch die beiden anderen md und dm_1 erhalten, und die ähnlichen Dreiecke AMD, Amd und ADM_1, Adm_1 werden ergeben

$$MD : md = AD : Ad$$
$$DM_1 : dm_1 = AD : Ad$$

$$MD = \frac{md}{Ad} \cdot AD$$

$$DM_1 = \frac{dm_1}{Ad} \cdot AD,$$

und durch Addition

$$MD + DM_1 = \frac{md + dm_1}{Ad} AD.$$

Setzt man $MD + DM_1$ oder den Abstand der Zielscheiben an der Latte gleich a, so wird

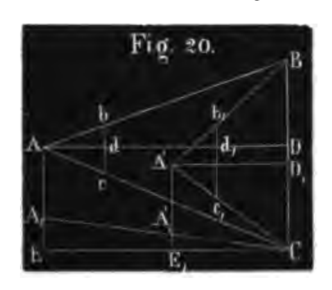
$$AD = \frac{Ad}{md + dm_1} a,$$

und wenn man diesen Werth in die Gleichung 1ᵃ) einführt,

$$H = \frac{bd + dc}{md + dm_1} a.$$

Für die in Fig. 19a. und 19b. dargestellten Fälle ergeben sich ohne Mühe ähnliche Gleichungen.

Sollte man in irgend einem Falle, der jedoch nur selten eintreten wird, nicht im Stande sein, die horizontale Entfernung vom Auge des Beobachters bis zur Axe des Baumes zu messen, sondern wäre bloß (Fig. 20) ein Theil dieser Entfernung $A_1 A_1'$ zugänglich, so hätte man die horizontale Projection $E E_1$ dieses Theiles zu messen, sie sei gleich e, sich in beiden Endpunkten A_1 und A_1' desselben aufzustellen und von beiden Standpunkten aus nach der Spitze B und dem Fußpunkte C des Baumes zu visiren. Nennt man x die Horizontalprojection $E_1 C$ des unzugänglichen Stückes $A_1' C$, so hat man aus den Messungen vom Standpunkte A_1 aus



$$H = \frac{bd + dc}{Ad} (e + x),$$

dagegen aus den Messungen, welche in A_1' vorgenommen werden,

$$H = \frac{b_1 d_1 + d_1 c_1}{Ad_1} x.$$

Bestimmt man aus dieser zweiten Gleichung

$$x = \frac{Ad}{b_1 d_1 + d_1 c_1} H,$$

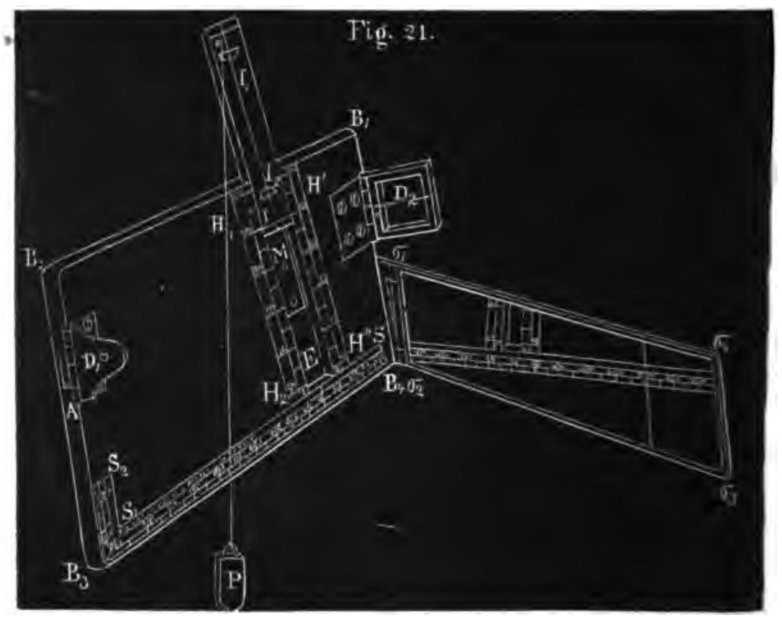
und setzt diesen Werth in der ersten ein, so wird

$$H = \frac{bd + dc}{Ad} (e + \frac{Ad_1}{b_1 d_1 + d_1 c_1} H),$$

und daraus

$$H = \frac{(bd + dc)(b_1 d_1 + d_1 c_1)}{Ad (b_1 d_1 + d_1 c_1) - Ad_1 (bd + dc)} e.$$

2. Faustmann's Spiegelhypsometer. Der compendiöseste und zweckmäßigste Höhenmesser dieser Gattung, vielleicht der zweckmäßigste Baumhöhenmesser überhaupt, ist Faustmann's Spiegelhypsometer*). (Fig. 21.) Dasselbe besteht aus einem etwa 18 Cent. langen, 8 Cent. breiten und 0,6 Cent. dicken Brettchen $B_1 B_2 B_3 B_4$, an welchem nahezu parallel zum oberen und unteren Rande die Diopter D_1 und D_2 befestigt sind, wo D_1 das mit einem Visirloche versehene Oculardiopter, D_2 das



Objectivdiopter ist, welches zum Absehen ein horizontal eingespanntes Pferdehaar trägt. Beide Diopter sind durch Charniere beweglich und auf die Vorderseite des Brettchens niederzulegen.

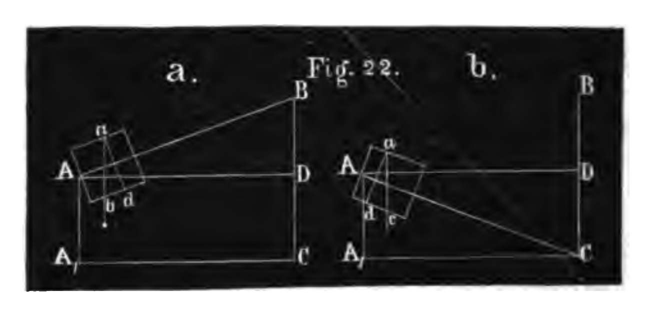
---

*) Allgem. Forst- u. Jagdz. 1856. S. 441. — Eine Anzahl anderer Baumhöhenmesser finden sich in den oben §. 2 angeführten Werken von Baur, Hartig, Ed. Heyer, Hoßfeld, König und Smalian beschrieben. Man vergleiche auch noch „Großbauer, Franz. Das Winkler'sche Taschen-Dendrometer neuester Construction in seiner Anwendung zur Baum- und Bestandesschätzung und zu anderen in der forstlichen Praxis vorkommenden Messungsarbeiten. Mit 63 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Wien, 1864. Wilhelm Braumüller. 8."

Parallel zur Visirlinie, d. h. zur Verbindungslinie des Ocularloches D_1 mit dem Objectivfaden D_2 ist eine auf Papier gezeichnete und mit Firniß überzogene Scala $S S_1$ auf dem Brettchen aufgeklebt. Der Nullpunkt derselben befindet sich im Durchschnittspunkte der Geraden $S S_1$ mit einer Geraden, welche senkrecht zur Visirlinie $D_1 D_2$ steht. Rechts von diesem Nullpunkte sind 40, links von demselben 100 einander gleiche Theile aufgetragen, sowie auch noch 20 solcher Theile auf einem rechtwinklig zu dieser Scala stehenden Scalenstücke $S_1 S_2$ aufgetragen sind. Die Ziffern dieser Scala sind, da sie nicht unmittelbar am Brettchen, sondern in einem Spiegel abgelesen werden, verkehrt geschrieben. Die Theilstriche der Scala $S S_1 S_2$ stehen nicht senkrecht zu den Geraden $S S_1$ und $S_1 S_2$, sondern laufen nach oben hin zusammmen. Sie sind nämlich so gezogen, daß sie verlängert in einem Punkte zusammentreffen, welcher in einer Geraden enthalten ist, die durch den Nullpunkt geht und auf der Visirlinie $D_1 D_2$ oder, was dasselbe ist, auf der Geraden $S S_1$ senkrecht steht. Schneidet man auf dieser Senkrechten eine Strecke ab, welche der Entfernung des Nullpunktes der Scala vom Theilstriche 100 gleich ist, so ist der Endpunkt derselben derjenige Punkt, nach welchem die Theilstriche der Scala $S S_1 S_2$, welche Faustmann die Höhenscala nennt, zusammenlaufen. Parallel mit dieser Geraden, so daß seine Mittellinie mit derselben zusammenfällt, ist in dem Brettchen eine Vertiefung E mit paralleltrapezischem Querschnitt, dessen breite Seite sich unten befindet, eingeschnitten. In dieser Vertiefung läßt sich ein Schieber $s_1 s_2$ bewegen, der, um sein Verwerfen und Quellen zu verhüten, in kochendem Leinöl gesotten ist. Außerdem befindet sich in dem Ausschnitte, in einer flachen Rinne eingelassen, eine federnde Messingplatte M, welche den Schieber $s_1 s_2$ gegen die schiefgestellten Seiten des Ausschnittes preßt. Parallel zu dem Schieber ist zu jeder Seite desselben eine Scala $H_1 H_2$ und $H' H''$ angebracht, von Faustmann aus später einzusehenden Gründen Distanzscala genannt, von welchen die rechtsliegende von 10 bis 60, die linksliegende von 60 bis 110 beziffert ist, so daß die mit 10 und 60 und mit 60 und 110 bezeichneten Theilstriche der beiden Scalen eine Gerade bilden. In dieselben beiden Geraden fallen zwei mit I und II bezeichnete Marken des Schiebers. Im Durchschnittspunkte der Marke II und der Mittellinie des Schiebers, welch' letztere im Nullpunkte der Scala $S S_1$ senkrecht auf $S S_1$ steht, ist an einem Seidenfaden ein Pendel P aufgehängt, das aus einem parallelepipedischen Bleistücke besteht und beim Nichtgebrauche in einem unter dem Oculardiopter D_1 befindlichen Ausschnitte A aufbewahrt werden kann. Am hinteren Rande $B_1 B_4$ des Brett

chens ist ein an einem Charnier beweglicher, in Messingblech gefaßter Spiegel $\sigma_1\ \sigma_2\ \sigma_3\ \sigma_4$ befestigt, dem durch das Charnier jede beliebige Stellung gegeben werden kann und der sich auf das Brettchen legen und mit diesem in einem Pappfutterale verbergen läßt.

Die Theorie des Instrumentes ist sehr einfach und folgende. Stellt sich der Beobachter, welcher die Baumhöhe BC (Fig. 22 a b.) messen will, in dem Punkte A_1 auf und visirt durch die Diopter nach B, so schneidet der Pendelfaden auf der Scala vom Nullpunkte d aus ein Stück db ab. Von dieser Strecke, der Mittel-



linie ad des Schiebers und dem Pendelfaden ab wird aber ein rechtwinkeliges Dreieck abd gebildet, welches dem rechtwinkeligen Dreiecke A B D der Natur — über den Punkt D siehe oben unter 1. — ähnlich ist, weil ad auf A B, ab auf A D senkrecht steht. Ebenso wird, wenn man nach dem Fußpunkte C des Baumes visirt, von dem Pendelfaden auf der Scala das Stück dc abgeschnitten. Dann ist, weil ac senkrecht auf A D, ad senkrecht auf A C, das rechtwinkelige Dreieck acd ähnlich dem rechtwinkeligen Dreieck A C D. Aus diesen vier Dreiecken folgen aber die Proportionen

$$BD : bd = AD : ad$$
$$DC : dc = AD : ad,$$

mithin

$$BC = \frac{bd}{ad} AD,$$

$$DC = \frac{dc}{ad} AD,$$

und durch Addition und weil BC + DC gleich der Baumhöhe H,

$$H = \frac{bd + dc}{ad} AD.$$

In dieser Gleichung sind bd und dc die auf der Höhenscala abgeschnittenen Maßzahlen, ad die in der gleichen Maßeinheit aus-

gedrückte Entfernung des Pendelaufhängungspunktes vom Nullpunkte der Höhenscala, welche auf der Distanzscala gemessen wird (von der Marke I links, oder, wenn man den Schieber verkehrt einschiebt, durch die Marke II rechts). Der Quotient $\frac{bd + dc}{ad}$ ist dann noch mit der Maßzahl der horizontalen Entfernung AD zu multipliciren, um die Baumhöhe in der Maßeinheit der letzteren zu erhalten.

Die Gleichung

$$H = \frac{bd + dc}{ad} AD$$

läßt sich aber noch nach zwei Seiten hin vereinfachen. Stellt man nämlich die Marke I auf den Theilstrich 100 der Distanzscala, so wird ad oder die Entfernung des Pendelaufhängungspunktes vom Nullpunkte der Höhenscala gleich 100 Theilen dieser letzteren, die obige Gleichung geht dann über in

$$H = \frac{bd + dc}{100} AD.$$

Andererseits kann man aber auch die Multiplication mit AD ersparen. Mißt man nämlich die horizontale Entfernung AD vor den Höhenvisuren, und macht die Gerade ad in dem Maßstabe der Distanzscala gleich AD, so wird natürlich

$$ad : AD = 1 : n$$

mithin auch

$$H = (bd + dc)\, n,$$

d. h. die Baumhöhe wird bei dieser Stellung des Schiebers unmittelbar aus den auf der Höhenscala abgelesenen Zahlen erhalten.

Der Gebrauch des Instrumentes ergiebt sich aus dem Gesagten leicht. Man stellt sich nämlich in einer Entfernung von dem zu messenden Baume auf, welche wo möglich der gesuchten Baumlänge nahe gleich ist, weil in diesem Falle die Fehler beim Visiren den geringsten Fehler in der Höhe erzeugen*), und läßt

*) Elementar läßt sich dieser Satz wie folgt nachweisen. Nennt man in dem bei C rechtwinkeligen Dreiecke ABC die Seite BC = a, AC = b, Winkel BAC = φ, so ist

$$\frac{a}{b} = \tan \varphi.$$

Aendert sich nun b um die kleine Größe Δb, φ um die kleine Größe Δφ, so wird sich auch a um Δa ändern, so daß man hat

$$\frac{a + \Delta a}{b + \Delta b} = \tan (\varphi + \Delta \varphi).$$

die horizontale Entfernung des Aufstellungspunktes von der Axe des Baumes messen. Sodann kann man auf zweierlei Weise verfahren. Entweder nämlich stellt man die Marke I auf den Theilstrich 100 der Distanzscala, visirt durch die aufgerichteten

---

Zieht man von dieser Gleichung $\frac{a}{b} = \tan\varphi$ ab, so wird

$$\frac{a + \Delta a}{b + \Delta b} - \frac{a}{b} = \tan(\varphi + \Delta\varphi) - \tan\varphi,$$

und wenn man die Tangente der Winkelsumme $\varphi + \Delta\varphi$ auflöst,

$$\frac{a + \Delta a}{b + \Delta b} - \frac{a}{b} = \frac{\tan\varphi + \tan\Delta\varphi}{1 - \tan\varphi \cdot \tan\Delta\varphi} - \tan\varphi,$$

oder, da wegen der Kleinheit von $\Delta\varphi$ für $\tan\Delta\varphi$ gesetzt werden kann $\Delta\varphi$,

$$\frac{a + \Delta a}{b + \Delta b} - \frac{a}{b} = \frac{\tan\varphi + \Delta\varphi}{1 - \Delta\varphi \cdot \tan\varphi} - \tan\varphi.$$

Nach einer leichten Rechnung wird daraus

$$\frac{b\Delta a - a\Delta b}{b(b + \Delta b)} = \frac{\Delta\varphi(1 + \tan^2\varphi)}{1 - \Delta\varphi\tan\varphi}.$$

Multiplicirt man die Nenner weg und vernachlässigt alle Glieder, in welchen das Product der kleinen Größen $\Delta a\,\Delta\varphi$ und $\Delta b\,\Delta\varphi$ vorkommt, so erhält man

$$b\Delta a = a\Delta b + b^2\Delta\varphi(1 + \tan^2\varphi)$$

oder

$$\Delta a = \frac{a}{b}\Delta b + b\Delta\varphi(1 + \tan^2\varphi).$$

Damit also der Fehler in der Höhe oder Δa ein Minimum werde, muß

$$\frac{a}{b}\Delta b + b\Delta\varphi(1 + \tan^2\varphi)$$

ein Minimum werden. Der kleinste Werth, welchen dieser Ausdruck annehmen kann, ist aber offenbar Null; setzt man daher

$$\frac{a}{b}\Delta b + b\Delta\varphi(1 + \tan^2\varphi) = 0,$$

und im ersten Gliede für $\frac{a}{b}$ das gleichwerthige $\tan\varphi$, so wird

$$\Delta b\tan\varphi + b\Delta\varphi(1 + \tan^2\varphi) = 0,$$

und endlich

$$\frac{\Delta b}{\Delta\varphi} = -b\,\frac{1 + \tan^2\varphi}{\tan\varphi}.$$

Da die rechte Seite dieser Gleichung auch gleich $-b\,\frac{1}{\sin\varphi\cos\varphi}$ ist, so erhält man dieselbe, wenn man mit 2 multiplicirt und dividirt, gleich $-2b\,\frac{1}{2\sin\varphi\cos\varphi}$ oder gleich $-2b\,\frac{1}{\sin 2\varphi}$, so daß

$$\frac{\Delta b}{\Delta\varphi} = -2b\,\frac{1}{\sin 2\varphi}.$$

Der Quotient $\frac{\Delta b}{\Delta\varphi}$ aber erreicht seinen kleinsten Werth $-2b$, wenn $\frac{1}{\sin 2\varphi} = 1$, oder wenn $\sin 2\varphi = 1$; dies findet statt für $2\varphi = 90^\circ$, oder für $\varphi = 45^\circ$, d. h. wenn das Dreieck ABC ein gleichschenkeliges rechtwinkeliges, womit die obige Behauptung bewiesen ist.

Diopter sowohl nach der Spitze als nach dem Fußpunkte des Baumes, liest die Lage des Pendelfadens bei beiden Visuren im Spiegel ab, wodurch man die Größen bd und dc erhält, dividirt deren Summe durch 100 (ad), multiplicirt den Quotienten mit der Maßzahl der horizontalen Entfernung, und erhält in dem Produkte die gesuchte Baumhöhe in der Maßeinheit der Standlinie. Oder man stellt bei Standlinien von 10 bis 60 Maßeinheiten (Metern) die Marke II, bei Entfernungen von 60 bis 110 Maßeinheiten (Metern) die Marke I auf der Distanzscala so ein, daß die Angabe der Scala der Maßzahl der horizontalen Entfernung gleich wird, und erhält dann unmittelbar in der Summe der Spiegelablesungen die Baumhöhe in der Maßeinheit der Standlinie.

Hätte man, um zu beiden Fällen ein Beispiel zu geben, die horizontale Entfernung gleich 63 Meter gefunden, und, nachdem man die Marke I auf 100 gestellt, die Ablesungen an der Höhenscala im Spiegel gleich 41 rechts und 12,5 links vom Nullpunkte erhalten, so hätte man als Baumhöhe

$$\frac{41 + 12{,}5}{100} 63 = 33{,}7 \text{ Meter.}$$

Wäre dagegen die Marke I auf den (zu schätzenden) Theilstrich 63 der Distanzscala eingestellt, und im Spiegel rechts vom Nullpunkte die Ablesung gleich 25,7 und links gleich 8 erhalten worden, so würde sich die Baumhöhe unmittelbar zu

$$25{,}7 + 8 = 33{,}7 \text{ Meter}$$

ergeben.

Vor dem Gebrauche ist das Instrument darauf zu prüfen, ob die Visirlinie, d. h. die Verbindung des Ocularloches mit dem Objectivfaden, parallel läuft zur Höhenscala, und ob die Mittellinie des Schiebers senkrecht auf dieser Scala steht und durch deren Nullpunkt geht. Beide Prüfungen sind mit Zirkel und Lineal leicht auszuführen. Das Nichtvorhandensein der ersten Forderung kann durch Verrücken eines der Diopter, das Nichtvorhandensein der zweiten durch seitliche Verschiebung des Pendelaufhängungspunktes in der Marke II verbessert werden.

Fehler in den Höhen können bei diesem Instrumente aus einer ungenauen Ablesung, aus fehlerhaftem Visiren und aus ungenauem Messen der Standlinien hervorgehen. Von groben Fehlern abgesehen, wird die erste Fehlerquelle wegen der Dicke des Pendelfadens etwa auf den vierten Theil eines Theiles der Höhenscala gesetzt werden können. Fehlerhafte Visuren sind, da ein Blick zum Ablesen genügt, kaum möglich, ebenso werden Fehler in den Standlinien immer vermieden werden können

Sind daher die Ablesungen gleich α_1 und α_2 Theilen der Höhenscala, so können dieselben nach dem Obigen gleich $\alpha_1 \pm \frac{1}{4}$ und gleich $\alpha_2 \pm \frac{1}{4}$ erhalten werden, so daß im ungünstigsten Falle

$$H_1 = \frac{\alpha_1 \pm \frac{1}{4} + \alpha_2 \pm \frac{1}{4}}{100} AD,$$

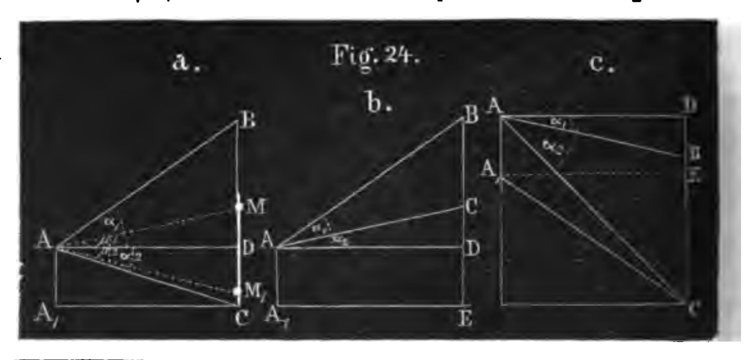
$$= \frac{\alpha_1 + \alpha_2}{100} AD \pm \frac{1}{200} AD$$

wird. Der größte zu fürchtende Fehler würde somit gleich $\pm \frac{1}{200}$ AD sein oder ein halbes Procent der Standlinie betragen, für AD = 63 Meter also $\pm$ 0,315 Meter.*)

§. 25.

Fortsetzung.

1. Theorie des trigonometrischen Höhenmessens. Das trigonometrische Höhenmessen unterscheidet sich von dem geometrischen nur durch die Form der Rechnungsausdrücke. Bringt man nämlich auf dem Höhenmesser einen Kreisbogen an, bestimmt sich sodann an dem Baume wie in §. 24. 1. einen Punkt D und mißt durch geeignete Vorrichtungen, indem man sowohl nach der Spitze B, als auch nach dem Fußpunkte C des Baumes visirt, die Winkel BAD = α_1 und CAD = α_2



*) Das Spiegelhypsometer läßt sich mit großem Vortheil auch zu kleinen Nivellements, besonders zur Aufsuchung gleich hoch liegender Punkte, benutzen, worauf hier jedoch nicht weiter eingegangen werden kann. An dem Instrumentchen ist vielleicht nur auszusetzen, daß bei demselben der Wohlfeilheit allzusehr Rechnung getragen ist. Ein etwas stärkeres Brettchen, ein tiefer eingeschnittener Schieber, eine stärkere Fassung des Spiegels und elegantere Ausführung ɹürden dasselbe gewiß noch empfehlenswerther machen, als es schon in seiner ȥigen Gestalt ist.

(Fig. 24 abc.), so erhält man nach den Lehren der Trigonometrie

$$BD = AD \tan \alpha_1,$$
$$DC = AD \tan \alpha_2,$$

mithin für die in Figur 24 abc. dargestellten Fälle

$$H_a = AD (\tan \alpha_1 + \tan \alpha_2),$$
$$H_b = AD (\tan \alpha_1 - \tan \alpha_2),$$
$$H_c = AD (\tan \alpha_2 - \tan \alpha_1).$$

Wollte man sich das Messen der Standlinie AD ersparen und deren Länge mit Hülfe einer Latte von bekannter Länge bestimmen, so hätte man, wenn die Visuren nach den Marken M und M_1 (Fig. 24 a.) die Winkel μ_1 und μ_2 ergeben,

$$MD = AD \tan \mu_1,$$
$$DM_1 = AD \tan \mu_2,$$

somit $MD + DM_1$ oder

$$a = AD (\tan \mu_1 + \tan \mu_2),$$

und

$$AD = \frac{a}{\tan \mu_1 + \tan \mu_2}.$$

Führt man diesen Werth z. B. in H_a ein, so wird

$$H_a = a \frac{\tan \alpha_1 + \tan \alpha_2}{\tan \mu_1 + \tan \mu_2}.$$

Für den Fall, daß die horizontale Entfernung AD zwischen Beobachtungspunkt und Baumaxe nicht in ihrer ganzen Ausdehnung zugänglich wäre, müßte man auch hier die Horizontalprojection $EE_1 = e$ (Fig. 25) des zugänglichen Theiles $A_1 A_1'$ messen und in dem Punkte A_1 die Winkel α_1 und α_2, in dem Punkte A_1' die Winkel β_1 und β_2 beobachten. Dann hätte man aus den Dreiecken ABD und ACD, wenn $E_1 C = x$ gesetzt wird,

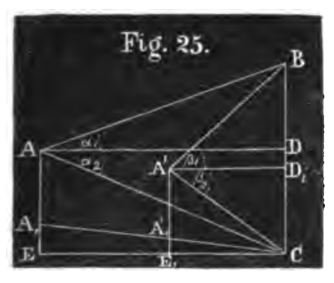


Fig. 25.

$$H = (e + x)(\tan \alpha_1 + \tan \alpha_2),$$

dagegen aus den Dreiecken $A'BD_1$ und $A'CD_1$

$$H = x (\tan \beta_1 + \tan \beta_2).$$

Diese letztere Gleichung ergiebt

$$x = \frac{H}{\tan \beta_1 + \tan \beta_2},$$

und wenn man diesen Werth in die erstere einsetzt, so erhält man

$$H = \left(e + \frac{H}{\tan \beta_1 + \tan \beta_2}\right)(\tan \alpha_1 + \tan \alpha_2)$$

oder

$$H = e \frac{\tan \alpha_1 + \tan \alpha_2}{(\tan \beta_1 + \tan \beta_2) - (\tan \alpha_1 + \tan \alpha_2)}.$$

2. Der Meßknecht von Preßler. Das einfachste Instrument dieser Classe von Baumhöhenmessern ist Preßlers Meßknecht*). Derselbe besteht aus einer kreuzweis durchschnittenen Papptafel, welche auf der Rückseite mit Leinwand überzogen ist und deshalb zu einer Ecke zusammengelegt werden kann. Das rechte untere Feld dieser Tafel, welches nach dem Zusammenlegen die Vorderseite des Instrumentes bildet, ist zur Höhenmessung mit einem 118 Grade umfassenden Kreisbogen versehen, in dessen Mittelpunkt an einem Seidenfaden ein Pendel angebracht ist, dessen Gewicht beim Nichtgebrauche in einem kleinen Täschchen an der Rückseite der Tafel aufbewahrt wird. Die Theilung des Kreises ist bis auf halbe Grade ausgeführt, doch lassen sich Achtelgrade noch schätzen. Neben der Gradtheilung sind unmittelbar die Tangenten der Winkel für den Radius 100 angegeben.

Beim Gebrauche visirt man längs der Oberseite der Ecke sowohl nach der Spitze als dem Fußpunkte des Baumes, und liest beide Male die von dem Pendel abgeschnittenen Höhenwinkel α_1 und α_2 oder auch deren Tangenten ab, dividirt die Summe oder Differenz der letzteren mit 100 und multiplicirt den Quotienten mit der Maßzahl der horizontalen Entfernung AD. Wäre diese Entfernung z. B. 63 Meter, $\alpha_1 = 22^1/_4{}^0$, $\alpha_2 = 7^1/_4{}^0$, so wäre $\tan \alpha_1 = 0{,}41$, $\tan \alpha_2 = 0{,}125$ und

$$H = 63\,(0{,}41 + 0{,}125) = 33{,}7 \text{ Meter.}$$

Vor dem Gebrauche hat man zu untersuchen, ob die durch den Aufhängungspunkt des Pendels und den Nullpunkt des Kreises gehende Gerade senkrecht steht auf dem Durchmesser des Kreises, welcher parallel zum oberen Rande gezogen ist. Die

*) Eine ausführliche Beschreibung und vollständige Gebrauchsanweisung dieses nützlichen Instrumentchens findet sich besonders in „Preßler, Das mathematische Aschenbrödel in Schule, Werkstatt, Wald und Feld oder der Ingenieur-Meßknecht in 4. Auflage. Leipzig. Baumgärtner's Buchhandlung. 1870. 8."

Prüfung kann leicht durch Anlegung eines rechten Winkels oder nach bekannten planimetrischen Methoden mit dem Zirkel vorgenommen werden. Die Abweichung wird durch eine Marke bezeichnet und an den gemessenen Winkeln in Rechnung gebracht.

Die Genauigkeit des Instrumentes läßt sich dadurch erhöhen, daß man dasselbe an einen Stock oder ein dreibeiniges Stativ schraubt, und in den oben angeführten Durchmesser des Höhenkreises oder in eine Gerade, parallel zu demselben, zwei Visirstifte oder noch besser zwei Diopter einsteckt. Die Visirlinie oder die Verbindung des Ocularloches mit dem Objectivfaden muß gleichfalls senkrecht auf der Geraden stehen, welche durch den Nullpunkt und Pendelaufhängungspunkt geht. Das Zutreffen dieser Bedingung und die Abweichung des von den genannten Linien gebildeten Winkels von einem Rechten oder den Indexfehler*) bestimmt man auf folgende Weise. Man stellt das an einem Stock oder Stativ befestigte Instrument in dem Endpunkte A einer Geraden AB auf, in dem Punkte B dagegen eine Nivellirlatte, bringt das Pendel über dem Nullpunkte zum Einspielen und läßt nun an der Latte die Zielscheibe so lange verschieben, bis ihre Mitte von dem Objectivfaden getroffen wird. Diese Lattenhöhe sei l_1, die Höhe des Oculardiopters in A aber i_1, der Höhenunterschied beider Punkte wird dann $l_1 - i_1$. Bringt man nun die Latte nach A, das Instrument aber nach B, und wiederholt das eben ausgeführte Nivellement, so erhält man die Lattenhöhe l_2 und die Instrumentenhöhe i_2, und daraus den Höhenunterschied der beiden Punkte zu $i_2 - l_2$. Ist das Instrument fehlerfrei, so muß

$$l_1 - i_1 = i_2 - l_2$$

sein; ist es aber fehlerhaft, so wird man bei beiden Aufstellungen die Lattenhöhe um eine Größe y, die sowohl positiv als negativ sein kann, falsch erhalten, oder man wird haben

$$(l_1 + y) - i_1 = i_2 - (l_2 + y),$$

und daraus

$$y = \frac{1}{2}(i_1 + i_2) - \frac{1}{2}(l_1 + l_2).$$

Um diese Größe wird die Zielscheibe der Latte verschoben, das Diopter darauf gerichtet, und der Spielpunkt des Pendels auf der Gradtheilung bemerkt. Die Abweichung desselben vom Nullpunkt wird dann beim Winkelmessen in Rechnung gebracht.

*) Gewöhnlich nennt man denselben Collimationsfehler, doch bezeichnet die Geodäsie mit diesem Namen meistens die Abweichung des von der horizontalen Drehaxe des Fernrohres und der optischen Axe des letzteren gebildeten Winkels von 90°.

Ohne Stativ wird man die Winkel höchstens bis auf $\frac{1}{4}$ Grad genau messen können, wenn ein Gehülfe die Ablesungen macht, mit Stativ dagegen bis auf $\frac{1}{8}$ Grad*).

Ueber die mit dem Meßknechte zu erreichende Genauigkeit liegen von Brennecke**) einige Untersuchungen vor. Derselbe erhielt bei etwas bewegter Luft mit freier Hand einen Fehler von 0,88 bis 1,46 Meter, bei Anwendung eines Stativstabes und mit Visirstiften einen solchen von 0,15 bis 0,58 Meter. Bei ruhiger Luft und mit Stativstock und Visirstiften verringerte sich

---

*) Setzen wir voraus, daß in der Messung der Standlinie und beim Visiren keine groben Fehler vorgekommen sind, so hat man, wenn man den durch die Winkelfehler $\Delta \alpha_1$ und $\Delta \alpha_2$ entstehenden Fehler in der Höhe ΔH nennt, allgemein

$$H + \Delta H = AD \left[\tan(\alpha_1 \pm \Delta \alpha_1) + \tan(\alpha_2 \pm \Delta \alpha_2)\right] = AD \left[\frac{\tan \alpha_1 \pm \Delta \alpha_1}{1 \mp \Delta \alpha_1 \tan \alpha_1} + \frac{\tan \alpha_2 \pm \Delta \alpha_2}{1 \mp \Delta \alpha_2 \tan \alpha_2}\right],$$

oder, wenn man links H, rechts das gleichwerthige AD [$\tan \alpha_1 + \tan \alpha_2$] abzieht, und alle Glieder, in welchen das Product $\Delta \alpha_1 \, \Delta \alpha_2$ erscheint, vernachlässigt, nach leichter Rechnung

$$\Delta H = AD \frac{\pm \Delta \alpha_1 (1 + \tan^2 \alpha_1) \pm \Delta \alpha_2 (1 + \tan^2 \alpha_2)}{1 \mp \Delta \alpha_1 \tan \alpha_1 \mp \Delta \alpha_2 \tan \alpha_2},$$

wobei vorausgesetzt wird, daß α_1 und α_2 den Werth von 45° nicht überschreiten.

Wäre beispielsweise $\alpha_1 = 45^0$, $\alpha_2 = 0$, so ginge, wegen $\tan 45^0 = 1$, diese Gleichung für positive $\Delta \alpha_1$ über in

$$\Delta H = AD \frac{2 \Delta \alpha_1}{1 - \Delta \alpha_1},$$

für negative $\Delta \alpha_1$ dagegen in

$$\Delta H = AD \frac{2 \Delta \alpha_1}{1 + \Delta \alpha_1}.$$

Für $\Delta \alpha_1 = + \frac{1^0}{4}$ hat man noch

$$\Delta H = AD \frac{0{,}00873}{0{,}99564} = 0{,}0088 \text{ AD},$$

für $\Delta \alpha_1 = - \frac{1^0}{4}$ dagegen

$$\Delta H = AD \frac{0{,}00873}{1{,}00436} = 0{,}0087 \text{ AD}.$$

Für AD = 63 Meter, $\alpha_1 = 22\frac{1}{4}^0$, $\alpha_2 = 7\frac{1}{4}^0$, würde man, bei einem Fehler von $+\frac{1^0}{4}$ in jedem der beiden Winkel, einen Höhenfehler von 0,6 Meter; bei einem Winkelfehler von $+\frac{1^0}{8}$ einen Höhenfehler von 0,4 Meter erhalten.

**) Krit. Blätt. 46. B. 2. H. S. 180.

der Fehler auf 0,15 bis 0,29 Meter. Uebrigens fielen die Fehler sowohl in positiver als negativer Richtung in gleicher Größe.

§. 26.

Die Instrumente zum mittelbaren Messen der Durchmesser.

1. Die Instrumente zum Messen der Durchmesser stehender Bäume beruhen im Allgemeinen darauf, daß sie aus der Größe eines kleinen, auf ihnen unmittelbar gemessenen Bogens oder einer kleinen Geraden, und aus der Entfernung des Instrumentes vom Baume durch Rechnung auf die Baumdurchmesser schließen. Sie erfordern dazu Visirvorrichtungen und getheilte Maßstäbe. Die ersteren können entweder in einfachen Dioptern (Haardioptern, Schraubenspitzen rc.) oder in Fernröhren mit Fadenkreuz bestehen.

Ist (Fig. 26) die Entfernung $Aa = Ab$ des Oculardiopters vom Objectivfaden gleich ε, die Dicke des Objectivfadens ab gleich ω, und die Entfernung $AB = AC$ des Baumes vom Oculare gleich e, so kann die aus der Dicke des Diopterfadens im Baumdurchmesser entstehende Unsicherheit $BC = \varphi$ gefunden werden aus der Proportion

$$\varphi : \omega = e : \varepsilon,$$

welche

$$\varphi = \frac{e}{\varepsilon} \omega$$

ergiebt.

Wäre z. B. $e = 20$ Meter, $\varepsilon = 20$ Cent, die Dicke des Objectivfadens $= 0{,}2$ Millimeter, und würde die Unsicherheit ω im Einstellen selbst nur gleich der halben Dicke des Objectivfadens, also gleich 0,1 Millimeter angenommen, so würde die Unsicherheit in der Größe des Baumdurchmessers oder

$$\varphi = \frac{20}{0{,}20} 0{,}0001 = 1 \text{ Cent}$$

sein. Da dieser Fehler in beiden Endpunkten des Durchmessers in gleicher Größe und in gleichem Sinne auftreten kann, so könnte in diesem Falle ein Durchmesserfehler von 2 Cent entstehen. Ein solcher würde aber, wenn die wahre Größe des Durchmessers D, wie wir oben (§. 6) gesehen haben, einen Fehler von $\frac{2}{D}200$ Procent in der Fläche hervorbringen.

Zu dem eben betrachteten Fehler, welcher aus der Unsicherheit des Einstellens des Diopterfadens entspringt, gesellt sich noch die Unsicherheit der Ablesung am Maßstabe. Beträgt diese ω_1, so hat man, wenn der Einfluß derselben auf den Durchmesser gleich φ_1 gesetzt wird,

$$\varphi_1 : \omega_1 = e : \varepsilon$$

und

$$\varphi_1 = \frac{e}{\varepsilon}\,\omega_1.$$

Wollte man z. B. den Durchmesser auf 1 Millimeter genau messen, so dürfte man jederseits nur einen Fehler von 0,5 Millimeter begehen, man hätte daher $\varphi = 0{,}0005$ und, wenn wieder $e = 20$ Meter, $\varepsilon = 20$ Cent,

$$0{,}0005 = \frac{20}{0{,}20}\,\omega_1,$$

und daraus

$$\omega_1 = \frac{0{,}0005\,.\,0{,}20}{20} = 0{,}005 \text{ Millimeter},$$

d. h. es müßte der Maßstab die Theilung bis auf 0,005 Millimeter abzulesen gestatten. Wollte man sich zur Bestimmung der Durchmesser eines Theodoliten von 10 Cent Radius bedienen, so würde, da hier $\varepsilon = 0{,}10$ Meter, $\omega_1 = 0{,}0025$ Millimeter; der Nonius müßte also den Kreis bis auf 0,0025 Millimeter theilen. Um diese Größe in Bogenmaß α überzuführen, hat man die Gleichung

$$\alpha^0 : 360^0 = 0{,}0025 : 2.100.\pi,$$

oder, wenn man α in Secunden ausdrückt,

$$\alpha = 206265''\,.\,\frac{0{,}0025}{100} = 5{,}15662 \text{ Secunden}.$$

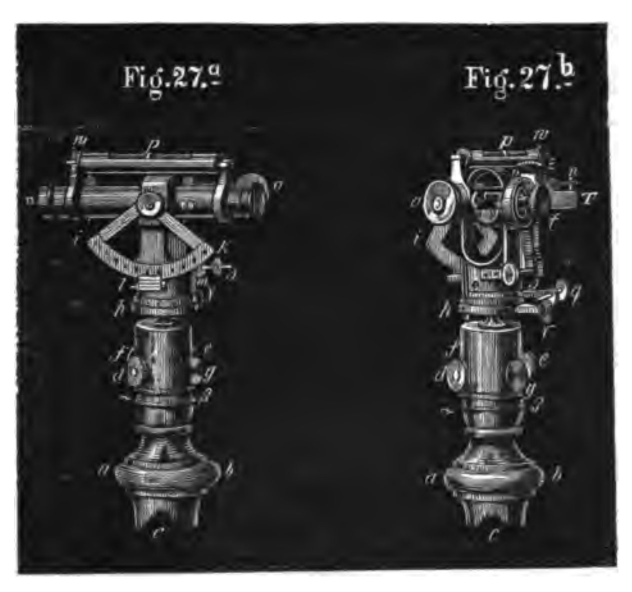
Der Theodolit müßte also mindestens 5 Secunden Nonienangabe besitzen.

Aus diesen Betrachtungen geht mit Sicherheit hervor, daß zur mittelbaren Messung von Baumstärken Fernrohrinstrumente nöthig, mit einfachen Dioptern versehene Instrumente aber durchaus unzureichend sind, weil schon die Dicke der Diopterfäden einen ganz unzulässigen Durchmesserfehler herbeiführen kann. Diese Ungenauigkeit der Diopter wird aber noch erhöht durch die wegen der Farbe der Rinde meistens wenig scharfe Begrenzung der Durchmesserendpunkte und durch die Unregelmäßigkeiten der Rinde, welche wohl nur selten mit dem unbewaffneten Auge enau genug erkannt werden können.

Da, um die aus der Ungenauigkeit der Ablesung hervor-

gehenden Fehler auf das kleinste Maß zurückführen zu können, ein sehr fein getheilter Maßstab (Kreisrand) vorausgesetzt werden muß, so wird man, damit das Instrument keine für den Gebrauch unbequeme Größe erhält, zur Messung der kleinsten Theile des Maßstabes nicht Nonien, sondern die Mikrometerschraube benutzen müssen. Diese hat bis jetzt nur Breymann zu diesem Zwecke an forstlichen Instrumenten angewendet; wir wollen uns deshalb auch auf die Beschreibung des von dem Genannten construirten forstlichen Universalinstrumentes beschränken, alle mit einfachen Dioptern versehene Dendrometer*) aber außer Acht lassen.

2. Das forstliche Universalinstrument von Breymann**). (Fig. 27 a b. Ansicht desselben in 1/5 der natürlichen Größe.)



Der unterste auf der Figur sichtbare Theil a b c bildet den Kopf des dreibeinigen Statives (Wiener Stativ), auf welchen

*) Hierher gehört z. B. das Winkler'sche Taschendendrometer. Vergl. Großbauer a. a. O.

**) Da uns nur ein Exemplar der älteren Construction (Breymann, Tafeln für Forstingenieure. S. 1 u. f.) dieses Instrumentes zu Gebote stand, so haben wir die Beschreibung und Abbildung der neueren Construction den Mittheilungen Breymann's, zum Theil wörtlich, entnommen (Beschreibung und Gebrauchsanweisung eines neuen forstlichen Meßwerkzeuges. Allgem. Forst- u. Jagdz. 1868. S. 201.), die Beschreibung jedoch in mehreren wesentlichen, von Breymann ungenügend behandelten Punkten nach unserem Instrumente vervollständigt.

das Instrument an der Stelle αβ aufgeschraubt wird. Die einander gegenüberstehenden Schrauben d, e, f, g wirken auf einen im Innern der cylindrischen Hülse befindlichen eisernen Würfel und dienen zur Vertikalstellung der Axe cp des Instrumentes, folglich auch zur Horizontalstellung des auf dieser Axe senkrecht stehenden Horizontalkreises hγ. Dieser zur Messung der Horizontalwinkel dienende Kreis gestattet vermittelst des daran angebrachten Nonius die Ablesung der Horizontalwinkel von Minute zu Minute. Oberhalb des Horizontalkreises hγ befindet sich der in vertikaler Lage angebrachte Kreisbogen ik, welcher zur Messung der Höhen- und Tiefenwinkel dient. Dieser Kreisbogen ist unmittelbar in Drittelgrade getheilt und gestattet durch den feststehenden Nonius lm die Ablesung der Höhen- und Tiefenwinkel bis zu 55 Graden von Minute zu Minute. Dabei ist die Einrichtung getroffen, diesen Nonius lm vermittelst der zu beiden Seiten desselben befindlichen, in der Figur 27 a. ersichtlichen Schräubchen etwas zu verschieben, wodurch es möglich wird den Nullpunkt des Nonius lm mit dem Nullpunkte des Höhenbogens ik in Uebereinstimmung zu bringen, wenn die Luftblase p der auf dem Fernrohre befindlichen Libelle wp einspielt, und dadurch den Indexfehler des Höhenbogens ganz zu beseitigen.

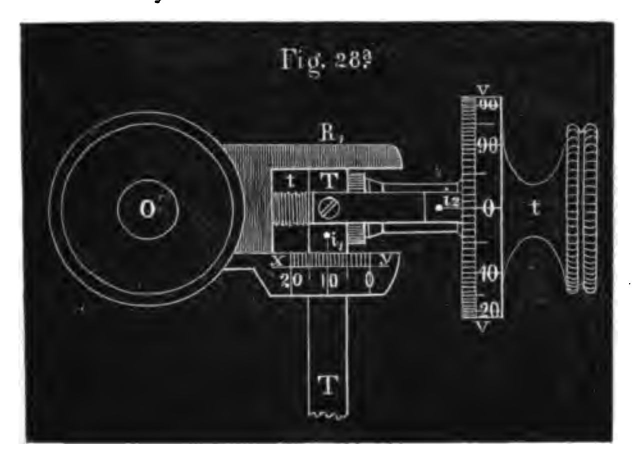
Unmittelbar über dem Höhenbogen ik ist das 13 Cent lange astronomische Fernrohr no angebracht, dessen Ocularröhre sich nach der Sehweite des Beobachters verschieben läßt. Damit das in der Ocularröhre befindliche Fadenkreuz dem Auge des Beobachters stets in genügender Schärfe und Deutlichkeit erscheine, ist die Hülse o des Ocularglases mit einem Schraubengewinde versehen und läßt sich dadurch nach Bedarf entweder in die Ocularröhre hinein-, oder auch herausschrauben.

Auf dem Fernrohre no ist endlich die Röhrenlibelle wp aufgesetzt, welche zur Horizontalstellung des Kreises hγ und der optischen Axe no des Fernrohres dient, und es ist die Rectificationsschraube w zu dem Zwecke angebracht, um die Axe dieser Röhrenlibelle mit der optischen Axe des Fernrohres parallel stellen zu können. Das Instrument gestattet sowohl eine grobe als auch eine feine Horizontal- und Verticalbewegung. Wird die Bremsschraube r (Fig. 27 b.) geöffnet, so läßt sich der Cylinder hγ in horizontaler Richtung mit freier Hand beliebig drehen; wird aber diese Schraube angezogen, so gestattet nur noch die Mikrometerschraube q eine feine Bewegung des Instrumentes in horizontaler Richtung. Wird ebenso die Bremsschraube z der Vertikalbewegung geöffnet, so läßt sich der Höhenbogen ik mit freier

Hand beliebig drehen; wird aber diese Schraube angezogen, so ist eine feine Vertikalbewegung blos mittelst der Mikrometerschraube s, welche auf den Hebelarm wirkt, möglich.

Die Mikrometerschraube t (Figur 27 b.) dient endlich zum Distanzenmessen und vermittelt eine feine Seitenbewegung des Fernrohres, zu deren Messung die geradlinige in 20 Theile getheilte Scala xy dient.

Um dem Fernrohre diese Seitenbewegung ertheilen zu können, ist dasselbe an einem mit der Axe des Höhenbogens ik verbundenen Metallträger TT (Fig. 28 ab.) befestigt, und zwar so-





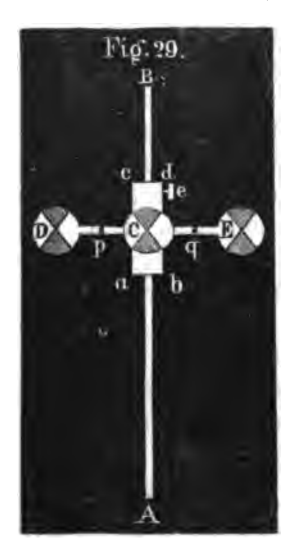
wohl in der Nähe seines Ocular- als seines Objectivendes. An beiden Orten umfassen Ringe das Fernrohr. Der Ring am Objectivende läuft (Fig. 28 b.) in zwei Arme R_2 R_2 aus, welche von den einander diametral gegenüberstehenden Schrauben S_1 S_2 durchbohrt werden. Die Spitzen dieser Schrauben stecken in einem durch die Schrauben s_1 s_2 mit dem Träger TT verbundenen Metallprisma P, so daß sich das Fernrohr um dieselben drehen kann.

Der Ring am Ocularende setzt sich (Fig. 28 a.) in einen prismatischen Arm R_1 fort, welcher in einem gleichgestalteten Aus-

schnitte auf dem Träger TT ruht. An der unteren Seite dieses Armes ist die Scala xy angebracht, deren Stellnng von der an dem Träger TT befestigten Inderplatte i_1 angegeben wird. Den Träger TT durchbohrt die Mikrometerschraube tt, deren Spitze in dem Arme R_1 steckt, und deren Bewegung eine Bewegung des Fernrohres um die Schraubenspitzen $S_1 S_2$ am Objectivende herbeiführt.

Rückt durch die Bewegung der Mikrometerschraube der Inder i_1 auf der Scala xy um einen Theilstrich vor, so entspricht diese Vorrückung einer ganzen Umdrehuug der Mikrometerschraube. Um aber auch Theile eines ganzen Schraubenumganges messen zu können, ist die kreisförmige Trommel der Mikrometerschraube in hundert Theile getheilt, und es entspricht die vom Inder i_2 (Fig. 28b.) angegebene Vorrückung dieser Trommel um einen Theilstrich dem hundertsten Theile einer ganzen Schraubenumdrehung. Da sich nun der Stand des Inder i_2 an der Trommel v zwischen je zwei Theilstrichen noch nach Zehnteln eines solchen Intervalles schätzen läßt, so ist es auf diese Weise möglich, die seitliche Verrückung des Fernrohres bis zu einem Tausendstel einer ganzen Schraubenumdrehung zu messen.

Außer Gebrauch wird das Instrument von dem Stative an der Stelle $\alpha\beta$ abgeschraubt und in einem Kästchen von 18,5 Cent Länge und Breite und 13 Cent Höhe verpackt, welches sich an einem Riemen sehr bequem tragen läßt.



Einen weiteren Bestandtheil dieses Instrumentes bildet die in Fig. 29 abgebildete 3 Meter lange Latte AB, welche von A gegen B aufwärts in Meter und Centimeter eingetheilt ist. Diese Latte ist mit einem Arme DCE versehen, welcher sich vermittelst einer in seiner Mitte angebrachten Hülse abcd an der Latte AB in einer auf letzterer senkrechten Richtung verschieben, und durch die auf eine Stahlfeder drückende Klemmschraube e feststellen läßt.

An der mit einer Oeffnung versehenen Rückseite der Hülse abcd ist ein Centimeter vom Mittelpunkte C aus auf einer in die Hülse eingelassenen Messingplatte in 10 Millimeter getheilt, wodurch es möglich wird, den Abstand des Armes DCE vom Fußpunkte der Latte nicht

nur in Metern und Centimetern, sondern auch in Millimetern anzugeben.

An dem Arme sind drei runde Zieltafeln D, C und E angebracht, und es beträgt der Abstand der Mittelpunkte D, E der beiden äußeren Zieltafeln von einander bei unserem Instrumente 1,2644 Meter.

Das Instrument muß allen den Bedingungen entsprechen, welche bei Winkelmessern überhaupt erfüllt sein müssen. Es erscheint daher überflüssig dieselben alle aufzuzählen und deren Correctionen nachzuweisen, da die ersteren sowohl wie die letzteren in jedem Lehrbuche der Geodäsie bei der Beschreibung des Theodoliten nachgelesen werden können. Für die Zwecke der Baummessung muß das Instrument jedoch besonders zwei Forderungen genügen. Es muß nämlich die Libellenaxe parallel sein der optischen Axe des Fernrohres, und der Nullpunkt des Nonius mit dem Nullpunkte der Theilung zusammenfallen, wenn die Blase der Libelle einspielt.

Die erste Bedingung prüft man bekanntlich an Instrumenten, bei welchen die Libelle fest mit dem Fernrohre verbunden ist, dadurch, daß man eine Linie AB abmißt, deren Endpunkte mit Grundpfählen versieht, über dem einen (B) eine Nivellirlatte, über dem anderen (A) das Instrument aufstellt, die Blase der Libelle zum Einspielen bringt und dann den Stand der Latte l_1 abliest, und die Höhe i_1 des Oculares über dem Grundpfahle A mißt. Ueberträgt man dann die Latte nach A, das Instrument nach B, so wird sich als Lattenhöhe l_2 und als Instrumentenhöhe i_2 ergeben. Ist das Instrument fehlerhaft, so wird man die Lattenablesung beide Male um dieselbe Größe y falsch erhalten, d. h. man wird das erste Mal den Höhenunterschied von A und B nicht gleich $i_1 - l_1$, sondern gleich $i_1 - (l_1 + y)$, das zweite Mal den Höhenunterschied von B nach A nicht gleich $l_2 - i_2$, sondern gleich $(l_2 + y) - i_2$ finden, oder man wird, da beide Größen einander gleich sein müssen,

$$i_1 - (l_1 + y) = (l_2 + y) - i_2$$

und daraus

$$y = \frac{1}{2}(i_1 + i_2) - \frac{1}{2}(l_1 + l_2)$$

haben, wo y den Fehler bezeichnet, welcher dadurch entsteht, daß die Libellenaxe mit der optischen Axe des Fernrohres nicht parallel läuft. Um diesen Fehler zu entfernen, ziehe man die Größe y von der Größe l_2 ab, richte das Fernrohr auf diesen Punkt der Theilung der Nivellirlatte und verbessere die Libelle durch die

Correctionsschraube w so lange, bis die Blase einspielt. Dieses Verfahren muß natürlich mehrmals wiederholt werden.

Ist die Libellenaxe der optischen Axe des Fernrohres parallel gemacht, so kann man sich von dem Zusammenfallen des Nullpunktes des Höhenbogens mit dem Nullpunkte des Nonius, oder von dem Nichtvorhandensein eines Inderfehlers leicht auf folgende Weise überzeugen. Man bringe den Nullpunkt des Höhenkreises mit dem Nullpunkt des Nonius zum Zusammenfallen, sodann das Fernrohr mit der berichtigten Libelle in die Richtung zweier Stellschrauben und durch letztere die Libelle zum Einspielen. Dreht man dann das Fernrohr sammt der Libelle um 180°, so muß, wenn kein Inderfehler vorhanden, die Libelle auch in dieser zweiten Lage einspielen. Weicht dagegen die Libelle nach der Drehung aus, so verbessert man den Ausschlag der Luftblase halb an den Stellschrauben und halb an der Mikrometerschraube des Höhenbogens. Die kleine Abweichung des Nullpunktes des Nonius vom Nullpunkte des Höhenbogens, welcher nach dieser Verstellung sich finden wird, läßt sich durch die Stellschräubchen, in deren Spitzen der Nonius sich bewegt, beseitigen. Indem man das eine dieser Schräubchen zurück-, das andere vorwärts dreht, bewegt sich auch der Nonius in gleicher Richtung. Man kann also dadurch den Nullpunkt des Nonius so an den Nullpunkt des Höhenbogens bringen, daß beide zusammenfallen.

§. 27.

Fortsetzung.

Für die Zwecke der Holzmeßkunst sind mit diesem Instrumente folgende Aufgaben zu lösen.

1. Um einen Höhen- oder Tiefenwinkel zu messen, stellt man das berichtigte Instrument im Endpunkte A der Standlinie AB auf, bringt den Nullpunkt des Höhenkreises mit dem Nullpunkte des Nonius zum Zusammenfallen und stellt nun mit Hülfe der Stellschrauben d, e, f, g (Fig. 27 a b.) das Instrument horizontal. Sodann bringt man durch Drehen der Mikrometerschraube t den Inderstrich i_2 an den Theilstrich 10 der Scala xy, (in dieser Stellung ist die optische Axe des Fernrohres senkrecht zu seiner Drehaxe), löst die Bremsschraube des Höhenkreises und führt den letzteren nach dem äußersten Punkte der zu messenden Höhe, schließt sodann die Bremsschraube und bewirkt die genaue Einstellung durch die Mikrometerschraube. Die Ablesung des Nonius am Höhenbogen ergiebt dann unmittelbar den gesuchten Höhen- oder Tiefenwinkel.

2. Um die horizontale Entfernung zweier Punkte zu be-immen, stelle man das Instrument in einem dieser Punkte orizontal auf, bringe den Inderstrich i_2 auf den Theilstrich 10 er Scala xy und drehe den geöffneten Horizontalkreis so lange, is der Horizontal- und Verticalfaden des Fernrohres den Mittel-unkt der mittleren Zieltafel C der Latte, welche in dem Punkte B ufgestellt ist, treffen. Natürlich muß man dazu den Arm DCE er Latte so lange verschieben, bis derselbe von der horizontalen Zifirlinie getroffen wird. Führt man nun durch die Mikrometer-chraube t den Verticalfaden des Fernrohres sowohl auf die linke ls die rechte Zieltafel und liest die Angaben der Scala xy und er Trommel v ab, so ist, wenn wir den Abstand der beiden ußeren Zieltafeln e, die gesuchte horizontale Entfernung E, die Ablesung an der Scala und Trommel links mit l, rechts mit r ezeichnen,

$$E = \frac{ek}{l - r},$$

wo k eine vom Instrumente abhängige Constante bezeichnet*).

Könnte wegen zu großer Neigung des Bodens die horizontale Visur den Arm DCE nicht treffen, so müßte man denselben beliebig feststellen und noch den Winkel messen, welchen die Visur nach demselben mit der Horizontalen bildet. Wäre derselbe gleich φ, so hätte man

---

*) Man hat nämlich, wenn γ_1 und γ_2 die Winkel bezeichnen, welche von den nach den Mittelpunkten der Tafeln D und C, E und C gehenden Visir-linien gebildet werden,

$$\frac{1}{2} e = E \tan \gamma_1,$$

$$\frac{1}{2} e = E \tan \gamma_2,$$

somit

$$e = E (\tan \gamma_1 + \tan \gamma_2).$$

Wegen der Kleinheit der Winkel γ_1 und γ_2 ist aber auch

$$\tan \gamma_1 = \frac{l - 10}{k}$$

$$\tan \gamma_2 = \frac{10 - r}{k}$$

oder

$$\tan \gamma_1 + \tan \gamma_2 = \frac{l - r}{k},$$

wo k die schon erwähnte Constante bedeutet. Setzt man den letzteren Ausdruck in den für e gefundenen Werth ein, so wird

$$e = E \cdot \frac{l - r}{k}$$

und daraus wie oben

$$E = \frac{ek}{l - r}.$$

$$E = \frac{ek}{l - r} \cos \varphi.$$

Um die Constante k zu ermitteln, messe man auf ebenem Boden die Entfernung zweier Punkte genau ab, stelle über dem einen das Instrument, über dem anderen die Latte auf, und bestimme l und r wie vorher. Dann ist

$$k = \frac{E(l - r)}{e},$$

in welcher Gleichung sämmtliche Größen bekannt sind. Wir fanden z. B. bei unserem Instrument $e = 1{,}2644$, $E = 19{,}7$ Meter, $l - r = 18{,}948$, mithin

$$k = \frac{19{,}7 \,.\, 18{,}948}{1{,}2644} = 295{,}2.$$

Es wird daher

$$E = \frac{295{,}2 \,.\, 1{,}2644}{l - r} = \frac{373{,}28}{l - r}.$$

Den Quotienten $\frac{373{,}28}{l - r}$ berechnet man sich zweckmäßig für alle möglichen Werthe von $l - r$ und trägt die Resultate der Rechnung in eine Tafel, um in jedem einzelnen Falle der Rechnung überhoben zu sein.

3. Um eine Baumhöhe zu messen, stelle man das Instrument in einem Punkte A horizontal auf, lasse die Latte an den Baum stellen und den Arm derselben verschieben, bis er vom Horizontalfaden gedeckt wird. Dann bestimmt man auf die eben gelehrte Weise die horizontale Entfernung E des Punktes A vom Aufstellungspunkte der Latte und vermehrt dieselbe um die Größe des halben Baumdurchmessers D, wie er sich in der Höhe des Armes der Latte findet. Mißt man nun noch den Winkel α, welchen die horizontale Visirlinie mit der Visur nach der Spitze bildet und nennt a den Abstand des Armes vom Fußpunkte der Latte, so ist die Baumhöhe

$$H = (E + \frac{1}{2} D) \tan \alpha + a.$$

Könnte man den Standpunkt nicht so wählen, daß man die horizontale Entfernung unmittelbar erhielte, sondern müßte man nach dem Arme der Latte den Höhenwinkel φ messen, so wäre die horizontale Entfernung des Punktes A von der Baumaxe $\left(E + \frac{1}{2} D\right) \cos \varphi$, und die Baumhöhe

$$H = \left(E + \frac{1}{2} D\right) (\tan \alpha - \tan \varphi) \cos \varphi + a,$$

wo natürlich $\tan\alpha$ und $\tan\varphi$ je nach der Neigung des Bodens positiv oder negativ in Rechnung kommen müssen*).

4. Um mit dem Instrumente Baumdurchmesser zu messen, stelle man dasselbe wieder horizontal, bestimme auf bekannte Weise die horizontale Entfernung E des Aufstellungspunktes vom Baume, richte sodann das Fernrohr nach dem zu messenden Durchmesser und lese den Höhenwinkel ψ ab, und führe endlich den Verticalfaden des Fernrohres durch Bewegung der Mikrometerschraube so weit nach links und rechts, bis er beide Male die Seiten des Baumes scharf berührt. Ist die Ablesung links λ, rechts ρ, so hat man, weil $\frac{E}{\cos\psi}$ die Entfernung des Beobachters von dem gesuchten Durchmesser, ähnlich wie oben

$$\frac{E}{\cos\psi} = \frac{Dk}{\lambda - \rho}$$

woraus der gesuchte Durchmesser

$$D = \frac{E(\lambda - \rho)}{k\cos\psi}.$$

Führt man für E seinen früher gefundenen Werth $\frac{ek}{l-r}$ ein, so wird

$$D = \frac{ek}{l-r} \cdot \frac{\lambda - \rho}{k\cos\psi} = \frac{\lambda - \rho}{l - r} \cdot \frac{e}{\cos\psi},$$

oder, wenn man

$$E = \frac{ek}{l-r}\cos\psi$$

gefunden hätte,

$$D = \frac{\lambda - \rho}{l - r} \, \frac{\cos\varphi}{\cos\psi} \, e.$$

Wir haben, um zu prüfen, welche Genauigkeit in der Durchmessermessung sich mit dem Breymannschen Instrumente erreichen läßt, eine Reihe Untersuchungen angestellt, deren Ergebnisse, entgegen unserer sehr tiefgestellten Erwartung, beweisen, daß die Durchmesser stehender Bäume durch dieses Instrument mit sehr

---

*) Nach §. 25, 2. würde der Fehler in der Baumhöhe

$$\Delta H = \left(E + \frac{1}{2}D\right)\frac{\pm\Delta\alpha(1 + \tan^2\alpha)}{1 \mp \Delta\alpha\tan\alpha}$$

sein, oder, da das Instrument die Winkel bis auf 1 Minute abzulesen gestattet,

$$\Delta H = \left(E + \frac{1}{2}D\right)\frac{\pm 0{,}00029(1 + \tan^2\alpha)}{1 \mp 0{,}00029\tan\alpha}.$$

Für $\alpha = 45^0$ und ein positives $\Delta\alpha$ erhält dieser Ausdruck den Werth $0{,}00058\left(E + \frac{1}{2}D\right)$.

großer Schärfe bestimmt werden können*). Die Versuche wurd
bei sehr ungünstiger Beleuchtung vorgenommen und erstreckten si
auf Fichten, Tannen und Kiefern. Einen Unterschied in d
Genauigkeit ergaben diese drei Holzarten nicht, ebenso scheint d
Größe des Durchmessers keinen Einfluß auf dieselbe zu habe
Die gefundenen Zahlen sind, nach der Größe des Fehlers geordn
folgende:

Ordnungsnummer.	Holzart.	Berechneter Durchmesser. Cent.	Gemessener Durchmesser. Cent.	Differenz beider Durchmesser. Cent.	Ordnungsnummer.	Holzart.	Berechneter Durchmesser. Cent.	Gemessener Durchmesser. Cent.	Differenz beider Durchmesser. Cent.
1.	Kiefer	36,4	35,8	+ 0,6	26.	Fichte	18,0	18,2	— 0,2
2.	Tanne	20,0	19,4	+ 0,6	27.	„	6,5	6,7	— 0,2
3.	Fichte	40,5	40,0	+ 0,5	28.	Kiefer	31,3	31,6	— 0,3
4.	Kiefer	36,6	36,2	+ 0,4	29.	Fichte	26,6	26,9	— 0,3
5.	„	28,2	28,0	+ 0,2	30.	Kiefer	22,4	22,7	— 0,3
6.	Fichte	18,1	17,9	+ 0,2	31.	Fichte	22,3	22,6	— 0,3
7.	Kiefer	27,2	27,1	+ 0,1	32.	Kiefer	21,0	21,3	— 0,3
8.	Fichte	25,9	25,8	+ 0,1	33.	„	20,9	21,2	— 0,3
9	„	21,2	21,1	+ 0,1	34.	Fichte	17,9	18,2	— 0,3
10.	„	39,2	39,2	0,0	35.	„	16,9	17,2	— 0,3
11.	Kiefer	33,8	33,8	0,0	36.	„	15,8	16,1	— 0,3
12.	„	32,0	32,0	0,0	37.	Kiefer	33,3	33,7	— 0,4
13.	Fichte	29,7	29,7	0,0	38.	„	30,6	31,0	— 0,4
14.	Kiefer	24,9	24,9	0,0	39.	Fichte	23,1	23,5	— 0,4
15.	„	22,4	22,4	0,0	40.	„	23,1	23,5	— 0,4
16.	Fichte	20,4	20,4	0,0	41.	„	19,0	19,4	— 0,4
17.	„	20,3	20,3	0,0	42.	„	14,9	15,3	— 0,4
18.	Tanne	19,2	19,2	0,0	43.	„	39,1	39,6	— 0,5
19.	Fichte	26,3	26,4	— 0,1	44.	Kiefer	24,8	25,3	— 0,5
20.	Kiefer	23,0	23,1	— 0,1	45.	Fichte	24,8	25,3	— 0,5
21.	Fichte	13,2	13,3	— 0,1	46.	„	8,9	9,4	— 0,5
22.	„	25,8	26,0	— 0,2	47.	„	23,8	24,4	— 0,6
23.	„	24,4	24,6	— 0,2	48.	„	34,1	34,8	— 0,7
24.	Kiefer	21,0	21,2	— 0,2	49.	„	22,8	23,5	— 0,7
25.	Fichte	19,8	20,0	— 0,2	50.	„	11,2	11,9	— 0,7

---

*) Das Breymann'sche Instrument hat, abgesehen von der nicht seh
zweckmäßigen Einrichtung des Horizontalkreises, zwei Fehler. Einmal ist da
Fernrohr etwas zu schwach: die Arbeit wird in Folge dessen sehr anstrengend
und ermüdend; dann ist keine Vorrichtung vorhanden, um die Latte so stellen
zu können, daß die Visirlinie nach der mittleren Scheibe des Querarmes senk
recht auf diesem Arme steht, wie doch die Theorie es verlangt. Der erste
Fehler ist leicht zu vermeiden durch Anwendung eines stärker vergrößernden
Fernrohres; der zweite kann sogleich dadurch verbessert werden, daß man an
der Hülse a b c d des Armes senkrecht zu letzterem und unmittelbar neben der
Latte A B eine kleine Röhre oder eine andere Visirvorrichtung anbringt.
Wenn nun der Lattenführer, durch diese Röhre sehend, nach dem Instrumente
visirt und die Latte so weit dreht, bis er die Objectivlinse des Fernrohrs

Aus diesen Zahlen ergiebt sich, wenn man die Vorzeichen der Fehler nicht beachtet, im Durchschnitt ein Fehler von 0,30 Cent. Derselbe würde bei günstigeren äußeren Verhältnissen wahrscheinlich noch etwas kleiner ausgefallen sein.

Bei der Wahl des Aufstellungspunktes für das Instrument ist ganz besonders darauf zu sehen, daß der zu messende Baum nicht auf einem anderen nahestehenden mit gleichgefärbter Rinde projicirt erscheint, da man dann die Begrenzung der Durchmesser nicht oder nur schwierig zu erkennen vermag.

Breymann*) führt noch ein anderes mit jedem Fernrohrinstrumente zu bewirkendes Verfahren zum Messen von Durchmessern an. Dasselbe besteht darin, daß man den Arm DCE mit einer feinen Theilung und zwei beweglichen Marken p und q versieht, die Latte senkrecht am Baume aufstellt und die Endpunkte des zu messenden Durchmessers auf diesen Arm projicirt. Dies geschieht dadurch, daß man die Marken p und q so lange verschieben läßt, bis dieselben von dem Verticalfaden des Fernrohres getroffen werden, wenn derselbe auf den linken und rechten Endpunkt des Durchmessers eingestellt wird. Die Differenz der von den Marken bezeichneten Theilstriche muß dann unmittelbar den gesuchten Durchmesser ergeben.

Zweiter Abschnitt.

Die Methoden der Holzgehaltbestimmung stehender Bäume.

§. 28.

Die Ocularschätzung.

Dieses älteste, auch jetzt noch häufig angewendete Verfahren, den Cubicinhalt stehender Stämme zu bestimmen, ist nichts Anderes als eine sehr rohe Form der in den folgenden Paragraphen dargestellten Schätzung nach Formzahlen**), bei welcher man von

---

durch die Röhre erblickt, so wird die nach der mittleren Scheibe O gehende Visirlinie des Fernrohres sehr nahe senkrecht auf dem Arme DE stehen.

Uebrigens kann jeder kleine Theodolit ohne Mühe in dieses Universal-Instrument verwandelt werden, und wird dann dem Breymann'schen Instrumente vorzuziehen sein.

*) Allgem. Forst- u. Jagdz. 1868. S. 209.

**) Nachgewiesen von Kohli (Anleitung zur Abschätzung stehender Kiefern nach Massentafeln und nach dem Augenmaße. Mit 41 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1861. 8., ein Werk, welches bezüglich der Ocularschätzung nachgelesen zu werden verdient).

jeder Messung absieht und die den Holzgehalt eines Stammes bedingenden Factoren, Stärke, Länge und Formzahl, allein nach dem Augenmaße bestimmt. Da bei diesem Verfahren nur die Geschicklichkeit des Einzelnen im richtigen Ansprechen der obigen Factoren in Frage kommt, so kann dasselbe zwar in einzelnen Fällen bei besonders eingeschulten Persönlichkeiten genaue und brauchbare Resultate liefern, niemals aber die Gewißheit geben, daß und wie weit die Resultate der Schätzung der Wahrheit nahe kommen oder von derselben abweichen.

Will man sich im Schätzen des Inhaltes stehender Bäume einige Uebung verschaffen, so muß man sich zuerst im Schätzen der Durchmesser und Längen der Bäume üben, seinem Gedächtnisse sodann den mittleren Gehalt eines Stammes von gegebener Länge und Stärke einprägen, und dieses Mittel nach der besonderen Form des Baumes vergrößern oder verkleinern. Dazu ist es nothwendig, daß man in den laufenden Holzschlägen den Inhalt vieler Stämme in der angegebenen Weise anspricht, denselben dann aber auch durch sectionsweise Messung bestimmt und mit der Schätzung vergleicht.

Die Genauigkeit der Ocularschätzung wird von verschiedenen Factoren beeinflußt, z. B. von der Helligkeit des Himmels, von der Neigung des Bodens gegen den Horizont, von der Holzart 2c. Man wird, wenn man z. B. Stämme ein und derselben Holzart längere Zeit geschätzt hat, beim Uebergange zu einer anderen Anfangs immer falsch schätzen, weil man die Formenverhältnisse der ersten Holzart auf die folgende überträgt.

Ausgedehnte vergleichende Untersuchungen über die Genauigkeit der Ocularschätzung hat Ihrig*) angestellt. Aus denselben geht hervor, daß bei geübten Taxatoren zwar das Ergebniß der Schätzung einer größeren Anzahl von Stämmen ein ziemlich befriedigendes ist, daß aber für den einzelnen Stamm meistens ganz unzuverlässige Resultate erhalten werden. So stiegen bei drei Versuchsreihen die Fehler der in jeder Reihe geschätzten Massen, auf — 10,2; + 11,4; — 11,7 Procent, während sie bei dem jedesmal besten Taxator nur + 1,9; — 1,5; — 0,6 Procent des wirklichen Inhaltes betrugen. In der Inhaltsschätzung einzelner Stämme wurden aber Fehler begangen, welche von der Wahrheit um 30 Procent abwichen.

---

*) Supplem. z. allgem. Forst- u. Jagdz. III. B. S. 66.

§. 29.

Die Berechnung des Holzgehaltes stehender Bäume nach Formzahlen.

1. Von der reinen Ocularschätzung ging man schon früh einen Schritt weiter, indem man den Durchmesser oder Umfang des Baumes in geringer Höhe über dem Boden maß, die Scheitelhöhe (Höhe des Baumes vom Boden bis zur Spitze) mit einem Höhenmesser bestimmte, und nun den Inhalt dadurch berechnete, daß man den Baumschaft als Kegel betrachtete und die für den Durchmesser und die Scheitelhöhe desselben gefundenen Maßzahlen in die Formel $V = \frac{\pi}{12} D^2 H$ einsetzte.

Da man aber bald zu der Einsicht gelangte, daß der Inhalt des Baumschaftes in weitaus den meisten Fällen größer sei als der Inhalt eines Kegels, der mit dem Schafte gleiche Grundstärke und gleiche Höhe hat, sowie daß die Messung des Durchmessers unmittelbar über dem Boden unstatthaft sei, so schlug man ein anderes Verfahren ein. Man maß nämlich den Durchmesser der Bäume in einer constanten, von dem Wurzelanlaufe nicht mehr berührten Höhe, (Brusthöhe, 1,3 — 1,5 Meter über dem Boden), und ermittelte dann nach der Fällung die Länge und den Inhalt der gemessenen Stämme. Sei dieser V. Weiter dachte man sich über dem Durchmesser in Brusthöhe eine Walze gebildet, welche mit dem Baume gleiche Höhe und den Inhalt C hat, und berechnete das Verhältniß des Schaftinhaltes zum Inhalte dieser Walze. Dieses Verhältniß oder den Quotienten $\frac{V}{C}$, welcher angiebt, den wievielten Theil der Walze des Brusthöhendurchmessers der Schaftinhalt beträgt, nannte man Reductions-, wohl auch Formzahl, weil man durch denselben die Form des Baumes ausgedrückt glaubte und bezeichnete ihn mit f. Man hatte somit

$$\frac{V}{C} = f$$

und daraus

$$V = Cf.$$

Dieser Gleichung zufolge konnte man nun auch den Inhalt eines Baumes dadurch finden, daß man den Brusthöhendurchmesser und die Länge des Baumes maß, die aus diesen beiden Maßen sich ergebende Walze (Scheitel- oder Idealwalze) berechnete und deren Inhalt mit der Formzahl f multiplicirte, welche bereits aus der Messung und Berechnung eines früher gefällten, gleich hohen und ähnlich geformten Baumes bekannt war.

Hätte man also den Durchmesser eines Baumes in Brusthöhe gleich 20 Cent, seine Höhe gleich 20 Meter, seinen Inhalt gleich 0,385832 Cubicmeter gefunden, so würde die Scheitelwalze desselben $\frac{\pi}{4}\,0{,}20^2.20 = 0{,}0314159.20 = 0{,}628318$ Cubicmeter betragen, seine Formzahl also

$$\frac{0{,}385832}{0{,}628318} = 0{,}614$$

sein.

Umgekehrt würde darnach der Inhalt eines 30 Meter langen [illegible] 30 Cent starken Baumes, dem man die Formzahl 0,614 be[illegible] zu

$$\frac{[illegible]}{4}[illegible]0^2 . 30.0{,}614 = 1{,}302018 \text{ Cubicmeter}$$

gefunden werden.

Hätten nun alle Bäume, wenigstens diejenigen derselben Holzart, gleiche Formzahl, so wäre die Berechnung des Holzgehaltes stehender Stämme sehr einfach. Bei der Berechnung der Formzahlen einer größeren Anzahl von Stämmen fand man aber, daß die Formzahlen nicht allein nach der Holzart sehr verschieden waren, sondern daß bei jeder Holzart sich mehrere Classen (Vollholzigkeitsclassen) ausscheiden ließen, welche in den Formzahlen bedeutende Abweichungen zeigten, ja endlich, daß innerhalb derselben Vollholzigkeitsclasse eine von der Höhe bedingte Verschiedenheit der Formzahl, (und zwar mit zunehmender Höhe eine Abnahme derselben,) stattfinde.

2. Daß die auf die eben angegebene Weise ermittelten Formzahlen selbst bei gleichgeformten, aber in der Länge von einander abweichenden Stämmen nicht übereinstimmen können, läßt sich leicht zeigen, wenn man die im 2. Abschnitte des 1. Capitels betrachteten regelmäßigen Körper daraufhin einer Untersuchung unterwirft.

a) Mißt man den Durchmesser D_m des geradseitigen Kegels von der Höhe H in der constanten Höhe m, so ist, wenn noch der Durchmesser der Grundfläche gleich D gesetzt wird,

$$D : D_m = H : H - m,$$

und daraus

$$D = \frac{D_m\, H}{H - m}.$$

Führt man diesen Werth in die Inhaltsformel des Kegels ein, so wird

$$V = \frac{\pi}{12} D_m{}^2 \left(\frac{H}{H - m}\right)^2 H.$$

Der Inhalt der Scheitelwalze ist aber $\frac{\pi}{4} D_m{}^2 H$, mithin die Formzahl

$$f = \frac{\frac{\pi}{12} D_m{}^2 \left(\frac{H}{H-m}\right)^2 H}{\frac{\pi}{4} D_m{}^2 H} = \frac{1}{3} \left(\frac{H}{H-m}\right)^2,$$

oder auch

$$f = \frac{1}{3} \frac{1}{\left(1 - \frac{m}{H}\right)^2}.$$

Da der Werth des Quotienten $\frac{1}{\left(1 - \frac{m}{H}\right)^2}$ abhängig ist von der Größe H, und abnimmt, wenn H wächst, dagegen zunimmt, wenn H kleiner wird, so müssen auch die Formzahlen des geradseitigen Kegels mit der Länge abnehmen. Dieselben müssen überdies, da $1 - \frac{m}{H}$ immer kleiner als 1, $\frac{1}{\left(1 - \frac{m}{H}\right)^2}$ daher immer größer als 1 sein muß, größer sein als $\frac{1}{3}$ oder 0,333...

So findet man z. B. für $m = 1{,}5$, $H = 10, 20, 30 \ldots$ Meter, auf diese Weise

$$f_{10} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{(1 - 0{,}15)^2} = 0{,}461,$$

$$f_{20} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{(1 - 0{,}075)^2} = 0{,}390,$$

$$f_{30} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{(1 - 0{,}05)^2} = 0{,}369,$$

$$\vdots$$

b) Für das Paraboloid würde sich, da

$$D^2 : D_m{}^2 = H : H - m,$$

$$D^2 = \frac{D_m{}^2 H}{H - m}$$

ergeben, und daraus

$$V = \frac{\pi}{8} D_m{}^2 \frac{H}{H - m} H,$$

und weil die Scheitelwalze gleich $\frac{\pi}{4} D_m{}^2 H$,

$$f = \frac{\frac{\pi}{8} D_m{}^2 \frac{H}{H-m} H}{\frac{\pi}{4} D_m{}^2 H} = \frac{1}{2} \frac{H}{H - m},$$

oder

$$f = \frac{1}{2} \frac{1}{1 - \frac{m}{H}}.$$

Durch Schlüsse, analog den unter a. gemachten findet sich, daß auch beim Paraboloide die Formzahlen mit der Höhe abnehmen und immer größer sein müssen als $\frac{1}{2}$ oder 0,5. Den obigen Höhen würden beim Paraboloide folgende Formzahlen entsprechen:

$$f_{10} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{1 - 0{,}15} = 0{,}588,$$

$$f_{20} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{1 - 0{,}075} = 0{,}541,$$

$$f_{30} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{1 - 0{,}05} = 0{,}526,$$

$$\vdots$$

c) Um auch noch die neiloidischen Stammformen in den Kreis unserer Betrachtungen zu ziehen, so hat man für diese wegen

$$D^2 : D_m{}^2 = H^3 : (H - m)^3,$$

$$D^2 = \frac{D_m{}^2 H^3}{(H - m)^3}$$

und

$$V = \frac{\pi}{16} D_m{}^2 \left(\frac{H}{H - m}\right)^3 H.$$

Daraus ergiebt sich die Formzahl

$$f = \frac{\frac{\pi}{16} D_m{}^2 \left(\frac{H}{H - m}\right)^3 H}{\frac{\pi}{4} D_m{}^2 H} = \frac{1}{4} \left(\frac{H}{H - m}\right)^3,$$

oder auch

$$f = \frac{1}{4} \frac{1}{1 - \left(\frac{m}{H}\right)^3}.$$

Es werden daher bei dieser Körperform die Formzahlen gleichfalls mit zunehmender Höhe sinken, doch kann durch dieses Sinken die Grenze $\frac{1}{4}$ oder 0,25 nicht überschritten werden. Behandelt man auch hier die Längen 10, 20, 30 ... Meter auf ihre Formzahlen, so hat man

$$f_{10} = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{(1 - 0{,}15)^3} = 0{,}407,$$
$$f_{20} = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{(1 - 0{,}075)^3} = 0{,}316,$$
$$f_{30} = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{(1 - 0{,}05)^3} = 0{,}292,$$
$$\vdots$$

3. Um die nach der unter 1. gegebenen Vorschrift ermittelten Formzahlen für die Zwecke der Baumschätzung brauchbar zu machen, berechnet man für die verschiedenen Holzarten an nach Länge ꝛc. möglichst abweichenden Stämmen die Formzahlen und stellt dieselben, nach den Längen fortschreitend, in mehrere Classen zusammen und erhält so die Schaftformzahlen oder Schaftreductionszahlen.

Natürlich kann man nicht allein das Schaftholz, sondern die ganze oberirdische Masse V_1 auf die eben angegebene Weise behandeln und wird dann in dem Quotienten $\frac{V_1}{C}$, wo C seine frühere Bedeutung beibehält, die Baumformzahl F erhalten, so daß

$$F = \frac{V_1}{C}.$$

Alles, was wir unter 2. über die Schaftformzahlen gesagt haben, gilt natürlich auch von den Baumformzahlen, nur müssen die letzteren, da die gesammte oberirdische Masse größer als die Schaftmasse, also $V_1 > V$ ist, während C seinen Werth nicht ändert, größer werden als die Schaftformzahlen.

Da die Form der Baumschäfte hauptsächlich von dem gedrängteren oder lichteren Stande, in welchem sie erwachsen sind, und von der durch diesen Stand bedingten Größe der Baumkrone abhängt, so hat man die Form- oder Vollholzigkeitsclassen nach diesen beiden Größen geregelt. König*), welcher schon im Jahre 1813 Baum- und Schaftformzahlen für unsere Waldbäume

*) Holztaxation, Taf. II. u. III. — Forsttafeln zur Ausmessung, Gehalts- und Werthschätzung aufbereiteter Hölzer, stehender Bäume und ganzer Waldbestände. Gotha, in Commission der Becker'schen Buchhandlung. 1842. 8. 5. Auflage von Dr. Carl Grebe. Gotha. Verlag von C. F. Thienemann. 1864. Taf. II.

König giebt in diesen Tafeln nicht die Quotienten $F = \frac{V_1}{C}$ und $f = \frac{V}{C}$, sondern die Producte HF und Hf, die von ihm als Form- oder Gehaltshöhe bezeichnet werden. Dann wird natürlich

$$V_1 = \frac{\pi}{4} D^2 (HF) \text{ und } V = \frac{\pi}{4} D^2 (Hf),$$

wo $\frac{\pi}{4} D^2$, d. h. die Kreisfläche des Brusthöhendurchmessers, aus einer Kreistafel zu entnehmen ist.

aufstellte, unterscheidet fünf Classen und charakterisirt dieselben wie folgt*).

1. Classe. In mehr gedrängtem, dürftigem Stande, schmächtig und spitzig.

2. Classe. In mäßigem Schlusse, mehr kräftig und stammhaft.

3. Classe. In räumlichem und lichterem Stande, schaft- und kronenvoll.

4. Classe. In freierem Stande, kürzer, breiter und dichter beastet.

5. Classe. In einzelnem Stande, niedrig und weit ausgebreitet. Die Nadelholzstämme stehen hier ausnahmsweise ohne alles Astholz; einschließlich desselben fallen sie der 4. Classe anheim; die Nadelzweige sind in keiner Classe mitbegriffen.

Der Vollständigkeit wegen mögen hier die König'schen Baumformzahlen (nach der Umrechnung aus den Formhöhen) mitgetheilt werden. Denselben wird jedoch, wie noch bemerkt sein mag, häufig der Vorwurf gemacht, daß sie auf einer zu kleinen Anzahl wirklich ausgeführter Messungen beruhten, und in Folge dessen wenig genau seien. Uebrigens leuchtet deren Fehlerhaftigkeit sofort ein, wenn man z. B. die in oben unter 2 a b. für die Formzahlen des geradseitigen Kegels und des Paraboloides entwickelten Formeln $m = 1{,}5$ und $H = 3$ Meter setzt. Dann wird

$$f_k = \frac{1}{3 \cdot 0{,}5^2} = 1{,}333\ldots$$

$$f_p = \frac{1}{2 \cdot 0{,}5} = 1,$$

während nach König selbst die höchsten Baumformzahlen, nämlich diejenigen der Eiche, für obige Werthe von m und H nicht über 0,891 steigen.

Höhe.	Eiche.					Buche und Hainbuche.				
	Baumformclasse.					Baumformclasse.				
Meter.	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
5,0	0,578	0,629	0,699	0,788	0,886	0,568	0,614	0,674	0,749	0,837
7,5	0,572	0,624	0,694	0,782	0,880	0,562	0,609	0,669	0,743	0,831
10,0	0,566	0,619	0,689	0,776	0,873	0,556	0,604	0,664	0,738	0,825
12,5	0,560	0,614	0,684	0,770	0,866	0,550	0,599	0,659	0,732	0,819
15,0	0,554	0,609	0,678	0,764	0,860	0,544	0,594	0,654	0,727	0,813
17,5	0,548	0,603	0,673	0,758	0,854	0,538	0,589	0,649	0,721	0,807
20,0	0,542	0,597	0,667	0,752	0,847	0,532	0,583	0,643	0,715	0,801
22,5	0,536	0,592	0,662	0,746	0,840	0,527	0,578	0,638	0,710	0,794
25,0	0,530	0,586	0,657	0,740	0,833	0,521	0,573	0,633	0,704	0,787
27,5	0,524	0,581	0,652	0,734	0,827	0,515	0,568	0,628	0,699	0,781
30,0	0,518	0,576	0,646	0,728	0,820	0,509	0,563	0,623	0,693	0,775
32,5	0,512	0,570	0,640	0,722	0,814	0,503	0,557	0,617	0,687	0,769
35,0	0,506	0,565	0,635	0,716	0,807	0,497	0,552	0,612	0,682	0,763
37,5	0,500	0,560	0,630	0,710	0,800	0,491	0,546	0,607	0,676	0,757

*) Forsttafeln. S. 77.

Höhe.	Ahorn, Esche, Ulme, Linde.					Erle, Aspe, Pappel, Weide.				
	Baumformclasse.					Baumformclasse.				
Meter.	1.	2.	3.	4.	5.	1.	2.	3.	4.	5.
5,0	0,558	0,600	0,650	0,710	0,788	0,548	0,584	0,626	0,675	0,743
7,5	0,552	0,595	0,645	0,705	0,782	0,542	0,579	0,621	0,670	0,737
10,0	0,547	0,590	0,640	0,700	0,777	0,537	0,574	0,616	0,665	0,732
12,5	0,541	0,585	0,635	0,695	0,771	0,531	0,570	0,611	0,660	0,726
15,0	0,535	0,580	0,630	0,690	0,765	0,526	0,565	0,606	0,655	0,721
17,5	0,529	0,575	0,625	0,685	0,759	0,521	0,560	0,601	0,650	0,715
20,0	0,523	0,569	0,619	0,679	0,753	0,515	0,555	0,595	0,645	0,709
22,5	0,518	0,564	0,614	0,674	0,748	0,509	0,550	0,590	0,640	0,703
25,0	0,512	0,559	0,609	0,669	0,742	0,503	0,545	0,585	0,635	0,697
27,5	0,506	0,554	0,604	0,664	0,736	0,498	0,541	0,580	0,631	0,692
30,0	0,500	0,549	0,599	0,659	0,730	0,492	0,536	0,575	0,626	0,687
32,5	0,494	0,544	0,594	0,654	0,724	0,486	0,531	0,570	0,621	0,681
35,0	0,489	0,539	0,589	0,649	0,719	0,481	0,526	0,565	0,616	0,675
37,5	0,483	0,534	0,584	0,644	0,713	0,475	0,521	0,560	0,611	0,669
	Birke.					Lärche und Kiefer.				
5,0	0,475	0,508	0,538	0,578	0,634	0,491	0,531	0,590	0,666	.
7,5	0,468	0,501	0,531	0,571	0,627	0,486	0,526	0,584	0,660	.
10,0	0,461	0,494	0,524	0,564	0,621	0,481	0,521	0,579	0,653	.
12,5	0,454	0,488	0,518	0,558	0,614	0,476	0,516	0,573	0,646	.
15,0	0,447	0,482	0,512	0,552	0,607	0,471	0,511	0,567	0,640	.
17,5	0,440	0,475	0,505	0,545	0,600	0,467	0,507	0,562	0,633	.
20,0	0,432	0,469	0,499	0,539	0,592	0,463	0,503	0,557	0,627	.
22,5	0,425	0,463	0,493	0,533	0,585	0,458	0,498	0,552	0,620	.
25,0	0,418	0,456	0,486	0,526	0,578	0,453	0,493	0,546	0,613	.
27,5	0,411	0,450	0,480	0,520	0,571	0,449	0,489	0,541	0,607	.
30,0	0,404	0,444	0,474	0,514	0,564	0,445	0,485	0,536	0,600	.
32,5	0,396	0,437	0,467	0,507	0,556	0,440	0,480	0,530	0,594	.
35,0	.	.	.	.	.	0,435	0,475	0,525	0,587	.
37,5	.	.	.	.	.	0,430	0,470	0,520	0,580	.
	Fichte und Tanne.									
5,0	0,557	0,597	0,646	0,706	.					
7,5	0,551	0,591	0,639	0,699	.					
10,0	0,544	0,584	0,632	0,692	.					
12,5	0,538	0,578	0,625	0,685	.					
15,0	0,532	0,572	0,618	0,678	.					
17,5	0,525	0,566	0,611	0,671	.					
20,0	0,519	0,560	0,605	0,665	.					
22,5	0,513	0,554	0,599	0,659	.					
25,0	0,507	0,547	0,592	0,652	.					
27,5	0,501	0,541	0,585	0,645	.					
30,0	0,494	0,534	0,578	0,638	.					
32,5	0,488	0,528	0,571	0,631	.					
35,0	0,482	0,522	0,565	0,625	.					
37,0	0,476	0,516	0,558	0,618	.					
40,0	0,470	0,510	0,551	0,611	.					
42,5	0,464	0,504	0,544	0,604	.					
45,0	0,457	0,497	0,537	0,597	.					
47,5	0,451	0,491	0,531	0,591	.					

Da der Raumersparniß wegen die Formzahlen nur in Abstufungen der Länge von 2,5 Metern angegeben sind, so muß für alle zwischenliegenden Höhen eine arithmetische Interpolation

der Formzahlen eintreten. Wäre z. B. der Inhalt einer 28,8 Meter hohen und in Brusthöhe 23,0 Cent starken Fichte zu bestimmen, welche der dritten Formclasse angehören mag, so wäre, da

die Formzahl von 30 Meter = 0,578,
„ „ „ 27,5 „ = 0,585,
die Differenz „ 2,5 „ = 0,007,
„ „ „ 1 „ = 0,0028,
„ „ „ 1,3 „ = 0,00364,

demnach die Formzahl von 28,3 Meter gleich 0,585—0,004=0,581, mithin der Bauminhalt

$$\frac{\pi}{4} \cdot 0{,}230^2 \cdot 28{,}8 \cdot 0{,}581 = 0{,}041548 \cdot 28{,}8 \cdot 0{,}581 = 0{,}695214$$

Cubicmeter.

4. Die Formzahlen der einzelnen Autoren, z. B. die von König, Cotta, Hundeshagen ꝛc., stimmen wenig überein, besonders deshalb, weil sie den Messungspunkt der Grundstärke nicht in gleicher Höhe annehmen. König nimmt als Meßpunktshöhe die Brusthöhe an, eine allerdings sehr dehnsame Bezeichnung, desgleichen Hundeshagen; Cotta*) noch unbestimmter eine Höhe zwei bis drei Fuß über dem unteren Benutzungspunkte. Nun folgt aber aus den unter 2 a b c. entwickelten Formeln

$$f_k = \frac{1}{3} \frac{1}{\left(1 - \frac{m}{H}\right)^2},$$

$$f_p = \frac{1}{2} \frac{1}{1 - \frac{m}{H}},$$

$$f_n = \frac{1}{4} \frac{1}{\left(1 - \frac{m}{H}\right)^3},$$

daß die Formzahlen um so größer werden müssen, je höher am Stamme der Durchmesser der Scheitelwalze gemessen, oder, was dasselbe ist, je größer m genommen wird, da mit wachsendem m die Differenz $1 - \frac{m}{H}$ verkleinert und der Quotient $\frac{1}{1 - \frac{m}{H}}$ vergrößert werden muß. So würde, um nur ein Beispiel zu

*) Hülfstabellen für Forstwirthe und Forsttaxatoren. Dresden 1821, in der Arnoldischen Buchhandlung. 8. S. 7. Cotta bezieht übrigens seine Formzahlen (Tab. III. u. IV. a. a. O.) nicht auf die Scheitelwalze, sondern auf einen Kegel, der den Durchmesser in dem angegebenen Punkte zur Grundstärke und die Höhe des Baumes oberhalb des Benutzungspunktes zur Höhe hat. Dieselben müssen daher noch durch 3 dividirt werden, um mit denjenigen der anderen Schriftsteller wenigstens einigermaßen vergleichbar zu werden.

geben, die Formzahl des Paraboloides für $m = 1$ Meter und $H = 10$ gleich $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{1-0{,}1} = \frac{1}{1{,}8}$ oder 0,556 sein, während sie, wie wir gesehen haben, für $m = 1{,}5$ Meter vielmehr 0,588 beträgt.

§. 30.

Fortsetzung.

1. Der Umstand, daß selbst gleichgestaltete Baumschäfte, welche nur in der Länge von einander abweichen, verschiedene Formzahlen besitzen, wenn man die letzteren auf die im vorigen Paragraphen dargelegte Weise berechnet, und daß dadurch für jede Holzart eine umfängliche, alle vorkommenden Längen umfassende Formzahltafel nöthig wird, ließ eine Verbesserung dieser Zahlen wünschenswerth erscheinen.

Diese Verbesserung machte der um die Holzmeßkunst hochverdiente Smalian*), welcher vorschlug, die Stämme immer in einer ihrer ganzen Länge proportionalen Höhe über dem Boden zu messen, und zwar bei $\frac{1}{20}$ der ganzen Länge.

Untersucht man für diese Voraussetzung die von uns betrachteten regelmäßigen Körper, so hat man, wenn der Durchmesser bei $\frac{1}{n}\left(\frac{1}{20}\right)$ der Länge mit D_n, derjenige der Grundfläche (Abhiebsfläche) mit D bezeichnet wird, beim geradseitigen Kegel

$$D : D_n = H : H - \frac{1}{n} H,$$

und daraus

$$D^2 = D_n^2 \left(\frac{H}{H - \frac{1}{n} H}\right)^2 = D_n^2 \frac{1}{\left(1 - \frac{1}{n}\right)^2}.$$

Beim Paraboloide ist

$$D^2 : D_n^2 = H : H - \frac{1}{n} H,$$

somit

$$D^2 = D_n^2 \frac{H}{H - \frac{1}{n} H} = D_n^2 \frac{1}{1 - \frac{1}{n}}$$

endlich folgt für das Neiloid aus

$$D^2 : D_n^2 = H^3 : \left(H - \frac{1}{n} H\right)^3$$

noch

*) Holzmeßkunst. S. 65.

$$D^2 = D_n^2 \frac{H^3}{\left(H - \frac{1}{n} H\right)^3} = D_n^2 \frac{1}{\left(1 - \frac{1}{n}\right)^3}.$$

Führt man diese Werthe von D^2 in die Inhaltsformeln der drei Körper ein, so erhält man

$$V_k = \frac{\pi}{12} D_n^2 H \frac{1}{\left(1 - \frac{1}{n}\right)^2},$$

$$V_p = \frac{\pi}{8} D_n^2 H \frac{1}{1 - \frac{1}{n}},$$

$$V_n = \frac{\pi}{16} D_n^2 H \frac{1}{\left(1 - \frac{1}{n}\right)^3}.$$

Dividirt man diese Volumina durch den Inhalt der Scheitelwalze $\frac{\pi}{4} D_n^2 H$, so erhält man der Reihe nach die Formzahlen

$$f_k = \frac{1}{3} \frac{1}{\left(1 - \frac{1}{n}\right)^2},$$

$$f_p = \frac{1}{2} \frac{1}{1 - \frac{1}{n}},$$

$$f_n = \frac{1}{4} \frac{1}{\left(1 - \frac{1}{n}\right)^3},$$

Setzt man hierin nach Smalian $n = 20$, so wird

$$f_k = \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{20}{19}\right)^2 = 0{,}369,$$

$$f_p = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{20}{19}\right) = 0{,}526,$$

$$f_n = \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{20}{19}\right)^3 = 0{,}292.$$

Wie man sieht, entfällt bei dieser Rechnungsweise die Höhe gänzlich aus dem Quotienten $\frac{V}{C}$, so daß diese Formzahlen in der That nur von der besonderen Form des Körpers abhängig sind. Preßler, der nach Smalian die Theorie der Formzahlen besonders bearbeitet hat*), nennt deshalb die auf die eben angegebene Weise berechneten Formzahlen echte**), und unterscheidet die im vorigen Paragraphen betrachteten davon als unechte.

*) Tharand. forstl. Jahrb. 9. B. S. 16. u. a. O.
**) Supplem. zur allgem. Forst- u. Jagdz. II. B. S. 86.

Auf gleiche Weise wie für die Schaftmasse allein, kann man durch Zurechnung des Astholzes auch Formzahlen für die ganze oberirdische Masse des Baumes erhalten, so daß man auch hier zwischen Schaftformzahlen und Baumformzahlen zu unterscheiden hat. Letztere müssen natürlich, da die gesammte oberirdische Masse V_1 größer ist als die Schaftmasse V, größer sein als die ersteren. Bezeichnet man die Schaftformzahl mit f, die Baumformzahl mit F, so ist

$$f = \frac{V}{C}, \quad F = \frac{V_1}{C},$$

und

$$F - f = \frac{V_1 - V}{C}.$$

Da $V_1 - V$ die Astmasse ausdrückt, so wird, wenn man den Quotienten $\frac{V_1 - V}{C}$ mit φ (Astformzahl) bezeichnet,

$$F - f = \varphi,$$

oder die Differenz der Baumformzahl und Schaftformzahl ist gleich der Astformzahl.

Während die unechten Formzahlen, um praktisch brauchbar zu werden, nach den Höhen fortschreitend tabellarisch zusammengestellt werden müssen, wodurch man in jeder Vollholzigkeitsclasse so viele Formzahlen erhält, als Höhenabstufungen vorhanden sind, erfordern die echten Formzahlen für jede Vollholzigkeitsclasse nur eine einzige Zahl; doch geht dieser Vortheil, wie wir weiter unten sehen werden, zum Theil wieder verloren.

Zur Construction brauchbarer Tafeln der echten Formzahlen hat man von jeder Holzart zahlreiche Erhebungen an Bäumen zu machen, welche nach Länge, Stärke und Alter möglichst von einander abweichen, um besonders die Grenzen feststellen zu können, zwischen denen die Formzahlen einer jeden Holzart schwanken. Diese Grenzen bezeichnet Preßler als abholzig und sehr vollholzig und theilt den Raum zwischen denselben noch in drei Stufen, ziemlich abholzig, mittelholzig und vollholzig. Die Einschätzung dieser Classen, welche bei einiger Uebung nicht schwierig zu erlangen ist, wird noch besonders erleichtert durch das Verhältniß, in welchem dieselben zum Holzalter stehen. Nennt man nämlich normales Forstalter A dasjenige, bei welchem der Bestand den höchsten gemeinjährigen Durchschnittsertrag liefert*), so mögen Hölzer vom Alter $\frac{1}{4}A$ als Jung-

*) Bezeichnet M_n die Masse des Bestandes, in den Jahren 1, 2, 3,... 10,... 20,..., bildet man sodann die Quotienten $\frac{M_1}{1}$, $\frac{M_2}{2}$, $\frac{M_3}{3}$, ...

hölzer, vom Alter $\frac{1}{2}$ A als Mittelhölzer, vom Alter A als Althölzer, und vom Alter $1\frac{1}{2}$ A als Hochalthölzer bezeichnet werden. Dann gehören im Allgemeinen die Hölzer der 1. bis 2. Formclasse den Junghölzern, der 2. bis 3. Formclasse den Mittelhölzern, der 3. bis 4. Formclasse den Althölzern, der 4. bis 5. Formclasse den Hochalthölzern an.

Nachstehend mag Preßler's Tafel der echten Stammformzahlen (f) (I. Bd. 3. Abth. Taf. 16 A.) hier ihren Platz finden. In derselben bedeutet die der Stammformzahl (f) als Exponent beigesetzte Zahl die Astformzahl (φ); die Summe beider, oder $f + \varphi$ ist dann nach dem oben Gesagten gleich der Baumformzahl (F). Der Strich über den Astformzahlen bedeutet „reichlich oder $\frac{1}{2}$."

Normales Jung- Mittel- Alt- Hochalt-Holz.
Hölzer vom Alter $\frac{1}{4}$ A. $\frac{1}{2}$ A. A. $1\frac{1}{2}$ A.

Formclasse oder	I. abholzig.	II. ziemlich abholzig.	III. mittelholzig.	IV. vollholzig.	V. sehr vollholzig.
Tanne . . .	42^{10}	bis 45^{9}	bis 48^{8}	bis 52^{7}	bis 56^{6}
Fichte . . .	41^{9}	43^{9}	46^{8}	49^{8}	53^{7}
Kiefer . . .	40^{12}	43^{10}	46^{8}	50^{7}	55^{6}
Lärche . . .	40^{9}	42^{9}	44^{8}	47^{7}	50^{6}
Buche . . .	40^{15}	44^{14}	47^{13}	51^{12}	55^{11}
Eiche . . .	40^{16}	43^{15}	46^{14}	50^{14}	53^{13}
Erle . . .	42^{11}	$45^{\overline{10}}$	48^{10}	52^{9}	55^{8}
Birke . . .	40^{9}	$42^{\overline{8}}$	44^{8}	$46^{\overline{7}}$	49^{7}

Ulme, Ahorn, Esche, Aspe, Weide: wahrscheinlich zwischen Erle und Birke.

$\frac{M_{10}}{10}, \ldots \frac{M_{20}}{20}, \ldots,$ und sucht in der Reihe dieser Quotienten den größten auf, so ist das diesem Quotienten zugehörige Alter das normale Forstalter A. Wäre z. B. die Bestandesmasse eines mit Fichten bestandenen Hectars bei

	50	60	70	80	90	100 Jahren
	250	320	390	450	520	570 Cubicmeter,
so wäre						
$\frac{M_a}{a}$	5,00	5,33	5,57	5,63	5,78	5,70 Cubicmeter,

mithin, da $\frac{518}{90} = 5{,}78$ der größte dieser Quotienten, das normale Forstalter 90 Jahre.

Hätte man z. B. bei einer Buche von 25,5 Meter Länge den Durchmesser bei $\frac{25,5}{20} = 1,28$ Meter zu 30 Cent gefunden, und wäre dieselbe als angehendes Altholz anzusprechen (Formclasse III.), so wäre deren Schaftformzahl 0,47, deren Baumformzahl 0,47 + 0,13 = 0,60. Der Inhalt derselben würde daher sein

$$\frac{\pi}{4}\, 0{,}30^2 \cdot 25{,}5 \cdot 0{,}60 = 0{,}706858 \cdot 25{,}5 \cdot 0{,}60$$
$$= 10{,}81493 \text{ Cubicmeter.}$$

Als Schaftinhalt derselben erhielte man

$$0{,}706858 \cdot 25{,}5 \cdot 0{,}47 = 8{,}47169 \text{ Cubicmeter,}$$

als Inhalt der Astmasse

$$0{,}706858 \cdot 25{,}5 \cdot 0{,}13 = 2{,}34323 \text{ Cubicmeter.}$$

Vergleichende Untersuchungen über die Genauigkeit, welche beim Einschätzen der echten Formzahlen zu erreichen ist, liegen von Schaal*) vor. An 300 durch Einschätzung der Formzahl cubirten Stämmen fand er den Inhalt zu groß um 0,549 Procent. Die Schwankungen in den Einzelcubirungen lassen sich, da nicht alle Einzelfälle mitgetheilt sind, nicht genau angeben: in den vorliegenden gehen sie von — 16,0 bis + 24,6 Procent.

Wie schon oben §. 29. 3. erwähnt, kann man den Ausdruck $V = G H f$ auch in der Form schreiben

$$V = G (H f),$$

und das Product $H f$ als Formhöhe bezeichnen. Berechnet man nun dieses Product für die vorkommenden Formzahlen und Scheitelhöhen, so erhält man den Inhalt V unmittelbar aus den Walzentafeln, wenn man den Durchmesser bei $\frac{1}{20}$ der Scheitelhöhe als Durchmesser, und die aus $H f$ folgende Höhe als Höhe der Walze ansieht.

2. Wird die Grundstärke in der von Smalian vorgeschlagenen und von Preßler adoptirten Weise bei $\frac{1}{20}$ der Scheitelhöhe gemessen, so kommt es vor, daß der Meßpunkt in eine für die Ausführung der Messung höchst unbequeme Höhe fällt. Beträgt z. B. die Baumhöhe 15 Meter, so würde die Höhe des Meßpunktes bei 0,75 Meter liegen; wäre dagegen die Baumhöhe gleich 40 Meter, so würde die Meßpunktshöhe gleich 2 Meter sein; beide Meßpunktshöhen wären aber gleich unbequem. Es

*) Supplem. z. allgem. Forst- u. Jagdz. V. B. S. 141.

ist deshalb schon von Klauprecht*) der Vorschlag gemacht worden, die Bäume nach der Länge in mehrere Classen zu theilen, und die eine Classe bei $\frac{1}{10}$, die andere bei $\frac{1}{20}$ der Länge zu messen, so daß der Meßpunkt immer eine zur Ausführung der Messung bequeme Lage erhielte.

Preßler hat der erwähnten Unbequemlichkeit auf eine andere Weise abzuhelfen gesucht. Er schreibt nämlich vor, man solle die Formzahl zwar nach seinen Tafeln einschätzen, die Grundstärke jedoch in constanter Höhe messen, und die Formzahl, Scheitelhöhe, Grundfläche oder Masse um einen gewissen Procentsatz, welcher von der Scheitelhöhe und Meßpunktshöhe abhängt, verbessern. Diese Correction wird bei Baumlängen, welche kleiner sind als 20 m, (wo m die Meßpunktshöhe,) positiv, bei solchen, welche größer sind als 20 m, negativ.

Wäre dieser Procentsatz p, so würden die um $\frac{1}{10}$n Meter über oder unter $\frac{1}{20}$ der Länge liegenden Flächen, die wir mit G_0 und G_u bezeichnen wollen, mit der Fläche bei $\frac{1}{20}$ der Höhe zusammenhängen durch die Gleichungen

$$G_{\frac{1}{20}H} = G_0 + \frac{p\,n}{100} G_0$$

$$G_{\frac{1}{20}H} = G_u - \frac{p\,n}{100} G_0.$$

Da der Höhenunterschied von G_0 und $G_{\frac{1}{20}H}$ gleich $m - \frac{1}{20}H$, und der zwischen $G_{\frac{1}{20}H}$ und G_u gleich $\frac{1}{20}H - m = -\left(m - \frac{1}{20}H\right)$ beträgt, so wird die an G_0 anzubringende Correction

$$c_0 = \left(m - \frac{1}{20}H\right)\frac{p}{100},$$

die G_u beizufügende dagegen

$$c_u = -\left(m - \frac{1}{20}H\right)\frac{p}{100},$$

allgemein also

*) Holzmeßkunst. 2. Auflage. S. 45. Es sind daselbst auch S. 47. Formzahlen für unsere Hauptholzarten mitgetheilt, wenn die Meßpunktshöhe gleich $^1/_{10}$ der Baumlänge angenommen wird.

$$c = \pm \left(m - \frac{1}{20} H\right) \frac{p}{100}$$

sein, wo p die obige Bedeutung hat und durch Versuche zu ermitteln ist. Soll die Correction c nicht im Procentsatze, sondern z. B. in Metern der Scheitelhöhe angegeben werden, so ist

$$H c = \pm \left(m - \frac{1}{20} H\right) \frac{H p}{100}.$$

Nach den bereits früher von Preßler*) gemachten und neuerdings von uns**) vervollständigten Untersuchungen ist $p = 2$, (m und H in Decimetern ausgedrückt,) und damit

$$c = \pm \left(m - \frac{1}{20} H\right) 0{,}02.$$

Nach dieser Formel ist die umstehend eingeschaltete Correctionstafel berechnet,***) in welcher die Striche über den Zahlen „reichlich oder $\frac{1}{2}$" bedeuten.

Der Gebrauch dieser Tafel ist nun einfach folgender. Hätte man die Scheitelhöhe eines Stammes (Buche) gleich 24,0 Meter, seinen Durchmesser bei 1,4 Meter gleich 25,5 Cent gefunden, und die echte Formzahl zu 0,47 geschätzt, so hätte man nach der Correctionstafel die Scheitelhöhe um + 4 Procent, d. h. um $24 \cdot 0{,}04 = + 0{,}96$ Meter zu verbessern, so daß dieselbe mit $24 + 0{,}96$ oder 24,96 Meter in Rechnung zu bringen wäre. Der Stamminhalt würde dann gleich $0{,}706858 \cdot 24{,}96 \cdot 0{,}47 = 8{,}292292$ Cubicmeter sein. Statt die Scheitelhöhe zu ändern, hätte man auch die Formzahl oder die Grundfläche um 4 Procent vergrößern können und hätte dann für die erste 0,4888, für die zweite 0,735132 erhalten, und damit den Cubicinhalt zu $0{,}706858 \cdot 24{,}0 \cdot 0{,}4888$ oder zu $0{,}735132 \cdot 24{,}0 \cdot 0{,}47$, beide Resultate übereinstimmend mit dem obigen.

---

*) Allgem. Forst- u. Jagdz. 1861. S. 408. — Gesetz der Stammbildung S. 130. Hier giebt Preßler die Gleichungen

$$G_{\frac{1}{20}H} = G_o + 0{,}06\, G_o,$$

$$G_{\frac{1}{20}H} = G_u - 0{,}06\, G_o,$$

wo G_o und G_u die 1 preuß. Fuß über und unter $\frac{1}{20}$ der Scheitelhöhe gelegenen Flächen bedeuten.

**) Anhang, Zus. 2.

***) I. B. 3. Abth. Taf. 16 B. — Diese Correctionstafel für Scheitelhöhen in Fußen findet sich im Forstl. Hülfsb. S. 63 u. a. a. O. — Eine solche Tafel zur unmittelbaren Correction der Scheitelhöhen in Fußen daselbst S. 64. — Die von Preßler zuerst gegebenen Zahlen (Supplem. zur allgem. Forst- u. Jagdz. II. B. S. 96.) erwiesen sich nach den Untersuchungen von R. Micklitz als zu klein.

Die echte Formzahl, Masse, Höhe oder Stammgrundfläche ist um folgende Procente ihrer Größe zu corrigiren, wenn

die Scheitelhöhe H	die Meßhöhe der Grundfläche über dem Boden 0,6m.	0,8m.	1,0m.	1,2m.	1,4m.	1,6m.
8m.	+ 4	+ 8	.	.	.	.
9	+ 3	+ 7	.	.	.	.
10	+ 2	+ 6	+ 10	.	.	.
11	+ 1	+ 5	+ 9	.	.	.
12	0	+ 4	+ 8	.	.	.
13	— 1	+ 3	+ 7	.	.	.
14	— 2	+ 2	+ 6	+ 10	.	.
15	— 3	+ 1	+ 5	+ 9	.	.
16	— 4	0	+ 4	+ 8	.	.
17	— 5	— 1	+ 3	+ 7	.	.
18	— 6	— 2	+ 2	+ 6	+ 10	.
19	— 7	— 3	+ 1	+ 5	+ 9	.
20	— 8	— 4	0	+ 4	+ 8	.
22	— 9	— 6	— 2	+ 2	+ 6	+ 10
24	— 10	— 8	— 4	0	+ 4	+ 8
26	.	— 10	— 6	— 2	+ 2	+ 6
28	.	.	— 8	— 4	0	+ 4
30	.	.	— 10	— 6	— 2	+ 2
32	.	.	.	— 8	— 4	0
34	.	.	.	— 10	— 6	— 2
36	.	.	.	— 12	— 8	— 4
38	.	.	.	.	— 10	— 6
40	.	.	.	.	.	— 8

Ueber die Genauigkeit der Resultate, welche durch Messung der Durchmesser und nachherige Correction der Formzahlen mit Hülfe des von Preßler gegebenen Hülfstäfelchens erlangt werden kann, läßt sich natürlich nur durch Untersuchungen entscheiden. Schaal*) fand, nachdem er in einem 80- bis 100jährigen Kiefern-

*) Allgem. Forst- u. Jagdz. 1866. S. 202.

bestande die Formzahl auf die angegebene Weise zu 0,51 gefunden, bei der Prüfung dieses Resultates an hundert gefällten Stämmen genau dieselbe Größe.

Die unechten Formzahlen sind ohne Zweifel als ein Fortschritt der Taxationswissenschaft zu bezeichnen, nur haftet denselben der Fehler an, ohne Zuhülfenahme einer ziemlich umfänglichen Tafel nicht eingeschätzt werden zu können. Dieser Fehler wird vermieden von den echten Formzahlen. Hat man durch Untersuchungen die örtliche Bedeutung der Formklassen ermittelt, so daß man beim Ansprechen derselben keine allzubedeutenden Fehlschätzungen begeht, so wird, da die Scheitelhöhe und die Grundstärke bei $\frac{1}{20}$ der Scheitelhöhe fast immer mit aller Schärfe gemessen werden können, der nach dieser Methode berechnete Cubicinhalt stehender Bäume keinen allzugroßen Abweichungen von der Wahrheit unterliegen und vielfach hinreichende Genauigkeit gewähren. Im Falle man gezwungen ist, die Grundstärke in constanter Höhe zu messen, wird die Anwendung des obigen Correctionstäfelchens, d. h. die Ueberführung der Preßler'schen echten Formzahlen in unechte, mindestens ebenso rasch zum Ziele führen als die unmittelbare Anwendung der unechten Formzahlen, die überdies von den einzelnen Autoren, wahrscheinlich in Folge verschiedener Meßpunktshöhen, äußerst abweichend angegeben werden. Trotzdem wird man die Berechnung des Holzgehaltes stehender Bäume selbst mit Benutzung echter Formzahlen nur dann vornehmen, wenn man genöthigt ist, diesen Gehalt mit dem möglich geringsten Zeitaufwande zu ermitteln, z. B. bei der Abgabe zahlreicher Berechtigungshölzer 2c. In den Fällen jedoch, wo eine größere Genauigkeit des Resultates gefordert wird, müssen Cubirungsmethoden Platz greifen, welche keines ihrer Rechnungselemente einschätzen, sondern jedes derselben messen, z. B. die in den beiden folgenden Paragraphen dargestellten Cubirungsmethoden.

Wollte man die praktische Brauchbarkeit der echten Formzahlen ganz leugnen, so müßte man denselben doch eine wissenschaftliche Bedeutung zuerkennen, nämlich für die Charakteristik der Baumformen. Diese Bedeutung wird diesen Formzahlen auch so lange bleiben, als die Erzeugungscurven der Baumkörper als Parabeln oder als Linien von der Form $y^2 = p\,x^m$ betrachtet werden müssen, d. h. so lange Aenderungen in der Krümmung der Schaftcurve in der Gleichung der letzteren noch nicht ausgedrückt werden können.

§. 31.

Die Berechnung des Holzgehaltes stehender Stämme durch sectionsweise Cubirung.

Da die oben §. 27. mitgetheilten Untersuchungen über die Genauigkeit, welche mit dem Breymann'schen forstlichen Universalinstrumente bei der Messung der Durchmesser stehender Bäume zu erreichen ist, ein über Erwarten günstiges Resultat geliefert haben, so ist die Möglichkeit gegeben, auch den Inhalt stehender Bäume durch sectionsweise Cubirung finden zu können.

Bei dieser Art der Inhaltsberechnung wird man jedoch davon absehen müssen, den Sectionen gleiche Länge geben zu wollen, da man in diesem Falle die Winkel, auf welche der Nonius des Höhenkreises einzustellen wäre, vorher berechnen müßte. Man wird vielmehr das Fernrohr immer auf Durchmesser richten, welche durch Unebenheiten der Rinde, Astwülste ꝛc., möglichst wenig entstellt sind, und auf früher gelehrte Weise deren Größe und Höhe über dem Boden oder Abhiebspunkte bestimmen.*)

---

*) Sollten aus irgend einem Grunde die Sectionen gleich lang gemacht werden, so müßte man die Höhenwinkel vorher berechnen. Zieht man dabei der Einfachheit wegen nur die Höhe vom Scheitel bis zu dem Punkt in Betracht, wo der Stamm von der horizontalen Visirlinie getroffen wird, dessen Höhe über dem Boden gleich m_1 sein mag, so ist die übrigbleibende Länge dieses Stückes $H - m_1$, wenn H die ganze Höhe, mithin die Länge jeder Section $\frac{1}{n}(H - m_1)$. Es hat dann die Mittenstärke der ersten Section eine Höhe über m_1 von $\frac{1}{2n}(H - m_1)$, die der zweiten eine solche von $\frac{3}{2n}(H - m_1)$, die der dritten von $\frac{5}{2n}(H - m_1)$ u. s. w. Ist nun noch E die horizontale Entfernung der Baumaxe vom Beobachter, so werden die gesuchten Höhenwinkel $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3 \ldots.$, welche von dem horizontalen Visirstrahle und den Visirstrahlen nach den Mitten der einzelnen Sectionen gebildet werden, gefunden aus den Gleichungen

$$\tan \alpha_1 = \frac{1}{2n} \cdot \frac{H - m_1}{E},$$

$$\tan \alpha_2 = \frac{3}{2n} \cdot \frac{H - m_1}{E},$$

$$\tan \alpha_3 = \frac{5}{2n} \cdot \frac{H - m_1}{E}.$$

$$\vdots$$

Wäre z. B. $H = 31{,}2$, $m_1 = 1{,}2$, $E = 60$ Meter und $n = 6$, so würde

$$\tan \alpha_1 = \frac{1}{2 \cdot 6} \cdot \frac{30}{60}, \quad \alpha_1 = 2^\circ\, 23',$$

$$\tan \alpha_2 = \frac{3}{2 \cdot 6} \cdot \frac{30}{60}, \quad \alpha_2 = 7^\circ\ \ 7',$$

$$\tan \alpha_3 = \frac{5}{2 \cdot 6} \cdot \frac{30}{60}, \quad \alpha_3 = 11^\circ\, 46',$$

Zweckmäßig wird man den untersten Durchmesser D_0 nicht unter 1,3 — 1,5 Meter (m) über dem Boden messen, und das Stück zwischen diesem Punkte und dem Abhiebspunkte oder dem Boden für sich bestimmen. Sind die Höhen der Durchmesser D_1, D_2, D_3 ... über dem Boden H_1, H_2, H_3 ...., so ist dann die Länge der

$$\begin{aligned} &1^{\text{sten}} \text{ Section } H_1 - m = h_1, \\ &2^{\text{ten}} \quad " \quad H_2 - H_1 = h_2, \\ &3^{\text{ten}} \quad " \quad H_3 - H_2 = h_3, \\ &\quad \vdots \end{aligned}$$

und das Volumen des Baumes bis zum Meßpunkte

$$V = \frac{\pi}{8}\left[(D_0^2 + D_1^2) h_1 + (D_1^2 + D_2^2) h_2 + (D_2^2 + D_3^2) h_3 + \ldots\right]$$

oder

$$V = \frac{1}{2}\left[(G_0 + G_1) h_1 + (G_1 + G_2) h_2 + (G_2 + G_3) h_3 + \ldots\right].$$

Als Rechnungsbeispiel mag eine von uns auf dem Tharander Reviere gemessene Tanne dienen, welche folgende Zahlen ergab.

Das horizontal gestellte Fernrohr traf den Baum 1,8 Meter über dem Boden; der Durchmesser daselbst, mit der Kluppe gemessen, ergab sich zu 17,8 Cent. Die Einstellungen auf die Zieltafeln der Latte lieferten die Index- und Trommelablesungen 2,464 und 17,231, woraus sich mit Benutzung der oben §. 27. für e und k gegebenen Werthe die Entfernung des Baumes vom Instrumente zu 25,27 Meter berechnete. Der Höhenwinkel nach der Spitze wurde gleich 35° 40′, und daraus die ganze Länge zu 1,8 + 25,27 tan 35° 40′ = 19,94 Meter gefunden. Die übrigen Ablesungen und die daraus berechneten Maße sind tabellarisch geordnet folgende.

Nr.	Höhenwinkel °	Höhenwinkel ′	Ablesung am Index und an der Trommel rechts	Ablesung am Index und an der Trommel links	Differenz beider Ablesungen.	Berechneter Durchmesser. Cent.	Höhe dieses Durchmessers über der horizontalen Visur. Meter.
1	5	27	9,956	11,931	1,975	16,9	2,41
2	12	21	9,799	11,622	1,823	16,0	5,53
3	17	58	9,641	11,208	1,567	14,1	8,20
4	24	1	9,760	10,952	1,192	11,2	11,26
5	31	22	9,725	10,350	0,625	6,3	15,41

$$\tan \alpha_4 = \frac{7}{2 \cdot 6} \cdot \frac{30}{60}, \quad \alpha_4 = 16^\circ 16',$$

$$\tan \alpha_5 = \frac{9}{2 \cdot 6} \cdot \frac{30}{60}, \quad \alpha_5 = 20^\circ 33',$$

$$\tan \alpha_6 = \frac{11}{2 \cdot 6} \cdot \frac{30}{60}, \quad \alpha_6 = 24^\circ 37',$$

auf welche Zahlen der Theilung der Nonius des Höhenkreises einzustellen wäre.

Da die Stockhöhe 0,5 Meter und der Durchmesser daselbst 20,4 Cent betrug, so ergiebt sich, wenn man die dem Durchmesser D zugehörige Kreisfläche mit Kr_D bezeichnet, der Inhalt des Schaftes vom Stockabschnitte bis zur Spitze zu

$$V = \frac{1}{2}\Big[(Kr_{20,4} + Kr_{17,8})\,1{,}30 + (Kr_{17,8} + Kr_{16,9})\,2{,}41 + (Kr_{16,9} + Kr_{16,0})(5{,}53 - 2{,}41) + (Kr_{16,0} + Kr_{14,1})(8{,}20 - 5{,}53) + (Kr_{14,1} + Kr_{11,2})(11{,}26 - 8{,}20) + (Kr_{11,2} + Kr_{6,3})(15{,}41 - 11{,}26) + Kr_{6,3} \cdot (18{,}14 - 15{,}41)\Big]$$

$$= 0{,}278614 \text{ Cubicmeter.}$$

Nach der Fällung fanden sich die ganze Länge des Stammes gleich 0,5 + 19,44 = 19,94 Meter, genau wie vorhin, und die Durchmesser, vom Stockabschnitt an in Abständen von 1 Meter gemessen, gleich

20,4—18,0—17,5—17,3—16,7—16,4—16,0—15,5—15,3—
14,3—13,6—13,2—12,6—11,4—10,4— 9,2— 8,1— 6,2—
4,5 Cent, und der Mittendurchmesser des 1,44 Meter langen Spitzenstückes gleich 1,2 Cent. Aus diesen Maßen berechnet sich der Inhalt des Schaftes vom Stockabschnitt bis zur Spitze nach Simpson's Regel zu

$$V = \frac{1}{3}\Big(0{,}034275 + 4 \cdot 0{,}138566 + 2 \cdot 0{,}125092\Big) + 0{,}001628$$
$$= 0{,}281202 \text{ Cubicmeter,}$$

so daß der Fehler des ersteren Resultates gegen das letztere

$$\frac{0{,}281202 - 0{,}278614}{0{,}281202} = -\,0{,}92 \text{ Procent}$$

beträgt.

Berechnet man noch aus den mit der Kluppe gemessenen Durchmessern durch Interpolation die in den Höhen 2,41 — 5,53 — 8,20 — 11,26 — 15,41 Meter über der horizontalen Visur oder 3,71 — 6,83 — 9,50 — 12,56 — 16,71 Meter über dem Stockabschnitte gelegenen Durchmesser, so erhält man die letzteren der Reihe nach gleich

16,9 15,6 13,9 11,9 6,8

Cent, während die aus den Instrumentablesungen erhaltenen

16,9 16,0 14,1 11,2 6,3

Cent betragen. Die Differenzen der letzteren gegen die ersteren sind daher

0 — 0,4 — 0,2 + 0,7 + 0,5

Cent, und liegen sämmtlich innerhalb der Grenzen, welche aus den §. 27. von uns mitgetheilten Untersuchungen folgten.

Ausgedehntere Versuchsreihen über die Genauigkeit dieser Cubirungsmethode liegen noch nicht vor.

Sollte außer der Schaftmasse auch noch die Astmasse der zu berechnenden Bäume angegeben werden, so müßte dies entweder mit Hülfe der Astformzahl oder nach dem weiter unten §. 34. angeführten „Gesetze der Astmasse“ geschehen.

§. 32.

Die Berechnung des Holzgehaltes stehender Stämme aus Grundstärke und Richthöhe.

1. Die Unmöglichkeit, Durchmesser an stehenden Bäumen ohne Anwendung von Fernrohrinstrumenten mit hinreichender Genauigkeit messen zu können, führten Preßler auf ein Cubirungsverfahren, welches wenigstens bei glattschäftigen Nadelhölzern in den meisten Fällen überraschend genaue Resultate giebt.

Es wird nämlich immer leichter sein, am stehenden Stamme einen Ort zu bezeichnen, wo die Durchmesser einen aliquoten Theil der Grundstärke betragen, als daselbst die absolute Größe eines Durchmessers mittelbar genügend genau anzugeben. Davon ausgehend, suchte Preßler*) den Ort desjenigen Punktes zu bestimmen, wo die Stammstärke die Hälfte der Grundstärke beträgt. Diesen Punkt nannte er Richtpunkt**) und den Abstand von der gemessenen Grundstärke bis zu diesem Punkte die Richtpunktshöhe (früher Richtpunktsoberhöhe).

Es ist nun zuerst zu untersuchen, wie sich die Inhaltsformeln der von uns behandelten regelmäßigen Körper gestalten, wenn wir in dieselben statt der ganzen Höhe (Scheitelhöhe) die Richtpunktshöhe einführen.

a. Beim geradseitigen Kegel erhält man, wenn die über $\frac{1}{2}D$ liegende Höhe mit H' bezeichnet wird,

$$H' : H = \frac{1}{2}D : D = 1 : 2,$$

oder

$$H - H' : H = 2 - 1 : 2 = 1 : 2.$$

Da die Differenz $H - H'$ gleich der Richtpunktshöhe $\mathfrak{h}$ ist, so hat man auch

$$\mathfrak{h} : H = 1 : 2$$

oder

*) Tharand. forstl. Jahrb. 11. B. S. 77.
**) Das. 12. B. S. 177.

$$\mathfrak{h} = \frac{1}{2} H,$$

$$H = 2\,\mathfrak{h},$$

d. h. der Punkt der halben Grundstärke liegt beim geradseitigen Kegel in der halben Höhe oder die Richtpunktshöhe ist hier gleich der halben Scheitelhöhe. Führt man statt H den Werth $2\,\mathfrak{h}$ in die Inhaltsformel $V = \frac{\pi}{12} D^2 H$ ein, so wird

$$V = \frac{\pi}{6} D^2 \mathfrak{h}$$

$$= \frac{\pi}{4} D^2 \cdot \frac{2}{3} \mathfrak{h} = \frac{2}{3} \left(\frac{\pi}{4} D^2 \mathfrak{h} \right),$$

oder auch

$$V = \frac{2}{3} G\, \mathfrak{h},$$

so daß das Volumen eines geradseitigen Kegels gleich ist dem Producte aus der Grundfläche in zwei Drittel der Richtpunktshöhe.

b. Für das Paraboloid ergiebt sich, wenn wir die vorigen Bezeichnungen beibehalten,

$$H' : H = \left(\frac{1}{2} D \right)^2 : D^2 = 1 : 4,$$

oder

$$H - H' : H = 4 - 1 : 4 = 3 : 4,$$

somit auch

$$\mathfrak{h} : H = 3 : 4$$

und

$$\mathfrak{h} = \frac{3}{4} H,$$

$$H = \frac{4}{3} \mathfrak{h},$$

so daß beim Parabelkegel der Punkt der halben Grundstärke bei drei Viertel der Scheitelhöhe sich findet. Setzt man außerdem den Werth $H = \frac{4}{3} \mathfrak{h}$ in $V = \frac{\pi}{8} D^2 H$ ein, so wird

$$V = \frac{\pi}{6} D^2 \mathfrak{h}$$

$$= \frac{\pi}{4} D^2 \cdot \frac{2}{3} \mathfrak{h} = \frac{2}{3} \left(\frac{\pi}{4} D^2 \mathfrak{h} \right)$$

und

$$V = \frac{2}{3} G\, \mathfrak{h}.$$

Die für den Inhalt des geradseitigen Kegels gefundene Cubirungsregel gilt mithin wörtlich auch für den Inhalt des Paraboloides.

c. Beim Neiloide endlich hat man

$$H'^3 : H^3 = \left(\frac{1}{2} D^2\right) : D^2 = 1 : 4$$

und daraus

$$H' : H = 1 : \sqrt[3]{4}$$

oder

$$H - H' : H = \sqrt[3]{4} - 1 : \sqrt[3]{4},$$

$$\mathfrak{h} : H = \sqrt[3]{4} - 1 : \sqrt[3]{4}.$$

Das letztere Verhältniß giebt dann

$$\mathfrak{h} = \frac{\sqrt[3]{4} - 1}{\sqrt[3]{4}} H, \text{ oder nahezu } = 0{,}37\, H.$$

$$H = \frac{\sqrt[3]{4}}{\sqrt[3]{4} - 1} \mathfrak{h}, \quad \text{"} \quad \text{"} \quad = 2{,}70\, \mathfrak{h}.$$

Durch Einsetzung dieses Werthes von H in die Inhaltsformel des Neiloides $V = \frac{\pi}{16} D^2 H$ erhält man

$$V = \frac{\pi}{16} D^2 \mathfrak{h} \cdot \frac{\sqrt[3]{4}}{\sqrt[3]{4} - 1} = \frac{\pi}{16} D^2 \mathfrak{h} \left(1 + \frac{1}{\sqrt[3]{4} - 1}\right)$$

$$= \frac{\pi}{16} D^2 \mathfrak{h} + \frac{\pi}{16} D^2 \mathfrak{h} \frac{1}{\sqrt[3]{4} - 1}.$$

Für $\frac{\pi}{16} D^2 \mathfrak{h}$ läßt sich aber schreiben

$$\frac{\pi}{4} D^2 \cdot \frac{2}{3} \mathfrak{h} \cdot \frac{3}{8} = \frac{\pi}{4} D^2 \cdot \frac{2}{3} \mathfrak{h} \left(\frac{8}{8} - \frac{5}{8}\right) = \frac{\pi}{4} D^2 \cdot \frac{2}{3} \mathfrak{h} - \frac{5\pi}{48} D^2 \mathfrak{h}.$$

Multiplicirt und dividirt man dann noch $\frac{\pi}{16} D^2 \mathfrak{h} \frac{1}{\sqrt[3]{4} - 1}$ mit 3, so wird

$$V = \frac{\pi}{4} D^2 . \frac{2}{3} \mathfrak{h} + \frac{\pi}{48} D^2 \mathfrak{h} \left(5 - \frac{3}{\sqrt[3]{4} - 1}\right)$$

$$= \frac{\pi}{4} D^2 . \frac{2}{3} \mathfrak{h} + \frac{\pi}{48} D^2 \mathfrak{h} \frac{5\sqrt[3]{4} - 8}{\sqrt[3]{4} - 1}$$

$$= \frac{\pi}{4} D^2 . \frac{2}{3} \mathfrak{h} + \frac{\pi}{48} D^2 \mathfrak{h} . 0{,}10725$$

$$= \frac{\pi}{4} D^2 . \frac{2}{3} \mathfrak{h} + \frac{\pi}{4} D^2 . \frac{2}{3} \mathfrak{h} . 0{,}0134$$

$$= \frac{2}{3} \left(\frac{\pi}{4} D^2 \mathfrak{h}\right) + \frac{2}{3} \left(\frac{\pi}{4} D^2 \mathfrak{h} . 0{,}0134\right),$$

oder auch

$$V = \frac{2}{3} G \mathfrak{h} + 0{,}0134 \cdot \frac{2}{3} G \mathfrak{h}.$$

Das Neiloid wird mithin durch die Rechnungsregel $V = \frac{2}{3} G \mathfrak{h}$ nicht genau cubirt. Vielmehr wird der Inhalt desselben darnach zu klein gefunden, und zwar, wie dies der Zahlencoefficient des zweiten Gliedes unmittelbar angiebt, um 1,34 Procent.

Diese Resultate lassen schon im Voraus vermuthen, daß die Anwendung der eben entwickelten Cubirungsregel auf Baumschäfte den Inhalt der letzteren mit nicht geringer Genauigkeit ergeben muß. Die Erfahrung hat diese Vermuthung auch bestätigt, wie die weiter unten angeführten Untersuchungen es nachweisen.

Wäre beispielsweise die Grundstärke eines Stammes gleich 23,0 Cent, seine Richtpunktshöhe gleich 13,97 Meter, so würde darnach dessen Inhalt sein

$$0{,}041548 \cdot \frac{2}{3} \cdot 13{,}97 = 0{,}386950 \text{ Cubicmeter.}$$

Derselbe Stamm, in 1,5 Meter lange Sectionen getheilt, ergab die Mittenstärken dieser zu

22,1	Cent	mit	einer	Kreisfläche	von	0,038360	Quadratmeter,
21,8	„	„	„	„	„	037325	„
20,9	„	„	„	„	„	034307	„
19,4	„	„	„	„	„	029559	„
17,8	„	„	„	„	„	024885	„
17,3	„	„	„	„	„	023506	„
16,3	„	„	„	„	„	020867	„
14,5	„	„	„	„	„	016513	„
13,4	„	„	„	„	„	014103	„
11,2	„	„	„	„	„	009852	„
8,0	„	„	„	„	„	005027	„

und ein überschießendes Stück von 0,75 Meter Länge und 3,5 Cent Mittenstärke, somit einen Gesammtinhalt von

$$0{,}254304 \cdot 1{,}5 + 0{,}000962 \cdot 0{,}75 = 0{,}382177 \text{ Cubicmeter.}$$

Die obige Rechnungsregel würde daher den Inhalt um

$$\frac{0{,}386950 - 0{,}382177}{0{,}382177}\, 100 = 1{,}25 \text{ Procent}$$

zu groß gegeben haben.

2. Da der untere Durchmesser nicht unmittelbar an der Erde (dem Abhiebspunkte) gemessen werden darf, weil derselbe in diesem Falle äußerst fehlerhaft werden würde, sondern erst in einer Höhe von 1,3 — 1,5 Meter über dem Boden, so wird bei der Berechnung das zwischen der Erde (dem Abhiebspunkte) und dem Meßpunkte liegende Stück unberücksichtigt gelassen, und es muß dasselbe besonders gemessen und berechnet werden. Um aber dasselbe gleich in die Formel einbeziehen zu können, hat Preßler folgendes Verfahren eingeschlagen.

Nennt man die Länge des Stammstückes unterhalb des Meßpunktes m, so ist dasselbe mindestens einer Walze vom Durchmesser D und von der Länge m gleich zu achten, so daß, wenn man noch die Summe m + h, d. h. die Entfernung zwischen Richtpunkt und Boden (Abhiebspunkt) mit $\mathfrak{H}$ (Richthöhe) bezeichnet, $h = \mathfrak{H} - m$ und

$$V = \frac{\pi}{4} D^2 \cdot \frac{2}{3}\left(\mathfrak{H} - m\right) + \frac{\pi}{4} D^2 m$$

wird. Aus letzterer Gleichung folgt dann

$$V = \frac{\pi}{4} D^2 \cdot \frac{2}{3}\left(\mathfrak{H} + \frac{1}{2} m\right) \quad \ldots\ldots\ldots \quad 1)$$

und

$$V = \frac{2}{3} G \left(\mathfrak{H} + \frac{1}{2} m\right) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad 2)$$

Der obige Stamm würde darnach

$$0{,}041548 \cdot \left(15{,}47 + \frac{1{,}5}{2}\right) \cdot \frac{2}{3} = 0{,}449273 \text{ Cubicmeter}$$

enthalten.

Um die Rechnung zu erleichtern, hat Preßler für den Ausdruck

$$\frac{2}{3} G \left(\mathfrak{H} + \frac{1}{2} m\right)$$

eine Tafel*) gegeben, welche die Durchmesser der Grundstärke und die Größe $\mathfrak{H} + \frac{1}{2} m$ oder die „corrigirte Richthöhe" zu Ein-

---

*) I. B. 3. Abth. Taf. 15. — Zuerst in „Neue holzwirthsch. Tafeln." Taf. VI.

gängen hat. Dieselbe giebt für $D = 23{,}0$ Cent und $\mathfrak{H} + \frac{1}{2} m = 16{,}22$ Meter, da letzteres das Mittel zwischen 16 und 16,5 Meter, den Inhalt gleich $\frac{1}{2}\left(0{,}44 + 0{,}46\right) = 0{,}45$ Cubicmeter.

Soll endlich dem Einflusse des Wurzelanlaufes Rechnung getragen werden, welcher unter Umständen gar nicht unbedeutend sein kann, so muß man überdies noch die Stärke in der halben Meßpunktshöhe messen. Ist diese D_m und G_m die ihr entsprechende Fläche, und setzt man $10 \frac{D_m - D}{D} = n$, so folgt

$$D_m = \frac{n}{10} D + D = D\left(1 + \frac{1}{10} n\right),$$

so daß der Inhalt des unterhalb des Meßpunktes gelegenen Stückes

$$\frac{\pi}{4} D^2 \left(1 + \frac{1}{10} n\right)^2 m$$

wird.

Mit Einführung dieses Werth statt $\frac{\pi}{4} D^2 m$ geht die Gl. 1) über in

$$V = \frac{\pi}{4} D^2 \cdot \frac{2}{3}\left(\mathfrak{H} - m\right) + \frac{\pi}{4} D^2 \left(1 + \frac{1}{10} n\right)^2 m$$

$$= \frac{\pi}{4} D^2 \cdot \left(\frac{2}{3} \mathfrak{H} + \frac{1}{3} m + \frac{1}{5} mn + \frac{1}{100} mn^2\right).$$

Da man für $\frac{1}{3} m + \frac{1}{5} mn + \frac{1}{100} mn^2$ schreiben kann $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} m + \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{10} m + \frac{2}{3} \frac{3}{200} mn^2$, so wird noch

$$V = \frac{\pi}{4} D^2 \cdot \frac{2}{3}\left(\mathfrak{H} + \frac{1}{2} m + \frac{3}{10} mn + \frac{3}{200} mn^2\right).$$

Das Glied $\frac{3}{200} mn^2$ wird in den meisten Fällen vernachlässigt werden dürfen, es bleibt dann

$$V = \frac{\pi}{4} D^2 \cdot \frac{2}{3}\left(\mathfrak{H} + \frac{1}{2} m + \frac{3}{10} mn\right) \quad . \; . \; . \; . \; . \quad 3)$$

oder

$$V = \frac{2}{3} G \left(\mathfrak{H} + \frac{1}{2} m + \frac{3}{10} mn\right) \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad 4)$$

Wird auch diese Formel auf das obige Beispiel angewendet, so ist, weil $D_m = 23{,}4$ Cent,

$$10\,\frac{D_m - D}{D} = 10\,\frac{23{,}4 - 23{,}0}{23{,}0} = \frac{4}{23{,}0} = 0{,}174 = n,$$

und der Inhalt des ganzen Stammes, einschließlich des Schenkelholzes

$$\frac{\pi}{4}\cdot\left(0{,}23\right)^2\left(15{,}47 + \frac{1{,}5}{2} + \frac{3}{10}\cdot 1{,}5\cdot 0{,}174\right)\frac{2}{3}$$

$$= 0{,}451488 \text{ Cubicmeter.}$$

Die Sectionscubirung würde

$$0{,}381456 + 0{,}043005\cdot 1{,}5 = 0{,}445964 \text{ Cubicmeter,}$$

die Preßler'sche Regel daher

$$\frac{0{,}451488 - 0{,}445964}{0{,}445964}\,100 = 1{,}24 \text{ Procent}$$

zu viel gegeben haben.

3. Die Ermittelung des Richtpunktes unterliegt an gefällten Stämmen keiner Schwierigkeit. Es ist dabei nur darauf zu sehen, daß die Grundstärke nicht allzu tief gemessen werde, um den Einflüssen des Wurzelanlaufes und anderer Unregelmäßigkeiten des unteren Stammtheiles zu entgehen, also etwa bei 1,5 Meter. Außerdem giebt Preßler*) noch folgende Vorsichtsmaßregeln an. In der Nähe des Richtpunktes findet sich nämlich ein Stammstück, wo die Stärken von der halben Grundstärke wenig abweichen. Man bestimme daher den Punkt, wo der Durchmesser die halbe Grundstärke eben erreicht, und denjenigen, wo der Durchmesser eben unter dieselbe sinkt, und nehme das Mittel aus beiden Höhen als Richtpunktshöhe an. Preßler nennt (a. a. O.) diesen Stammtheil die Richtpunktszone.

Was die Anwendung des Richtpunktes zur Cubirung liegender Hölzer anlangt, so läßt sich, wie die unten zusammengestellten Mittheilungen verschiedener Beobachter nachweisen, zwar gegen die Genauigkeit der durch diese Methode erhaltenen Resultate nichts einwenden, da sie im Mittel nicht nur die gleiche, sondern sogar eine größere Genauigkeit gewährt, als die Cubirung aus der Mittenstärke, und auch keinen größeren Schwankungen der Einzelresultate unterliegt. Dagegen wird der erheblich größere Zeitaufwand, den sie erfordert, sowie der Umstand, daß zur Berechnung des Inhalts abgewipfelter Stämme erst noch eine Zwischenrechnung nöthig sein würde, deren Einführung in die Praxis zur Cubirung gefällter Hölzer wohl für immer ausschließen.

*) Das Gesetz der Stammbildung und dessen forstwirthschaftliche Bedeutung insbesondere für den Waldbau höchsten Reinertrags. Mit zahlreichen Holzschnitten. Leipzig, Arnoldische Buchhandlung. 1865. 8. S. 95.

Mittheilungen über die Genauigkeit dieser Methode bei der Cubirung gefällter Hölzer liegen vor von Preßler[1]), welcher an 80 Stämmen 0,89 Procent zu wenig fand, mit Schwankungen von — 8,0 bis + 8,7 Procent; weitere 100 Stämme ergaben einen durchschnittlichen Fehler von + 1,39 Procent, doch war bei diesen die Sectionscubirung wenig genau. Baur[2]) fand an 21 Kiefern und 1 Fichte im Mittel 4,47 Procent zu viel, im Einzelnen Abweichungen von — 11,0 bis + 16,4 Procent; Seidenſticker[3]) an 25 Fichten im Mittel zu viel + 2,51 Procent und Einzelabweichungen von — 19,4 bis + 5,2 Procent; Micklitz[4]) an 15 Fichten und Tannen zu wenig 1,45 Procent, mit Schwankungen von — 5,4 bis + 1,2 Procent; und an 13 Laubhölzern zu wenig 0,92 Procent, mit Schwankungen von — 11,8 bis + 16,6 Procent. Judeich[5]) erhielt an 27 Fichten zu wenig 0,22 Procent, an 5 Kiefern zu viel 1,52 Procent, und im ersteren Falle Schwankungen von — 6,5 bis + 4,1, im zweiten von — 0,5 bis + 4,5 Procent; von Seebach[6]) fand an 37 Buchen zu viel 1,71 Procent, an 27 Fichten zu wenig — 0,59 Procent, und im ersten Falle Einzelabweichungen von — 7,6 bis + 17, im zweiten von — 11,8 bis + 10,6 Procent. Jäger[7]) untersuchte 41 Nadelhölzer und 14 Buchen: die ersteren gaben zu viel 0,64 Procent, im Einzelnen Abweichungen von — 6,3 bis + 7,0; die zweiten zu wenig 0,87 Procent, im Einzelnen Abweichungen von — 6,7 bis + 5,2. Preßler[8]) theilte endlich noch hannöversche Erfahrungen an 32 Buchen mit, welche im Mittel 1,06 Procent zu wenig ergaben, mit Abweichungen von — 11,0 bis + 21,4 Procent. Bieber[9]) hat 150 Tannen nach der Richtpunktsregel cubirt und einen summarischen Fehler von + 0,47 Procent gefunden. Zugleich hat derselbe die Preßlersche Formel etwas modificirt und setzt, wenn der Meßpunkt bei 1,581 Meter angenommen wird,

$$V = \frac{2}{3} G \left(\mathfrak{H} + \frac{7}{10} \cdot 1{,}581 \right).$$

Unter Anwendung dieser Formel erhielt der Letztgenannte bei den angeführten Stämmen + 0,05 Procent summarischen Fehler.

---

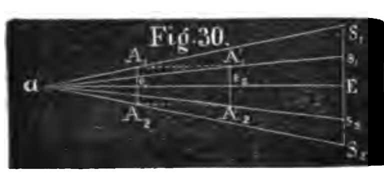
1) Tharand. forstl. Jahrb. 12. B. S. 190.
2) Allgem. Forst- u. Jagdz. 1859. S. 209.
3) Das. 1860. S. 106.
4) Das. 1860. S. 108.
5) Das. 1861. S. 117.
6) Supplem. z. allgem. Forst- u. Jagdz. III. B. S. 7.
7) Allgem. Forst- u. Jagdz. 1864. S. 181.
8) Das. 1865. S. 174.
9) Verhandl. d. Forstw. v. Mähren u. Schlesien. 1870. 1. H. S. 1.

Wir selbst endlich haben 17 Kiefern untersucht und einen durchschnittlichen Fehler von + 0,86 Procent gefunden, mit Abweichungen am Einzelstamme von — 7,6 bis + 7,1 Procent.

§. 33.
Fortsetzung.

Ganz anders wie bei den gefällten Hölzern liegt dagegen die Sache bei der Ermittelung des Inhaltes stehender Stämme. Hier ist die Richthöhenmethode wenigstens bei denjenigen Holzarten, welche ihren Stamm nicht in Aeste zerspalten, also bei den glattschäftigen Nadelhölzern, sowie bei Birken und Erlen, wohl diejenige Methode, welche ohne Anwendung eines Fernrohrinstrumentes die sichersten Resultate gewährt.

Um den Richtpunkt mit etwas größerer Schärfe einschätzen zu können, als es durch das bloße Auge geschehen kann, ist noch ein kleines Instrument nöthig, welches auf folgenden Erwägungen beruht. Wenn a der Ort des Auges (Fig. 30), $S_1 S_2$ ein Gegenstand (Baumdurchmesser), A_1, A_2 zwei Diopterfäden sind, von denen der eine A_1 auf S_1, der andere A_2 auf S_2 eingestellt ist, so werden, wenn man den Abstand $a e_1$ des Auges von den Dioptern durch Verschiebung der letzteren (aber ohne Aenderung ihrer gegenseitigen Entfernung) verdoppelt, dieselben die Lage A'_1 und A'_2 annehmen. Wenn man nun auch in dieser zweiten Lage der Diopter die Visirstrahlen $a s_1$, $a s_2$ gezogen denkt, so ist in den ähnlichen Dreiecken $a A_1 A_2$ und $a S_1 S_2$



$$\frac{a e_1}{A_1 A_2} = \frac{a E}{S_1 S_2},$$

während aus den Dreiecken $a A'_1 A'_2$ und $a s_1 s_2$

$$\frac{a e_2}{A'_1 A'_2} = \frac{a E}{s_1 s_2},$$

oder wegen $a e_2 = 2 a e_1$ und $A'_1 A'_2 = A_1 A_2$,

$$\frac{2 a e_1}{A_1 A_2} = \frac{a E}{s_1 s_2}$$

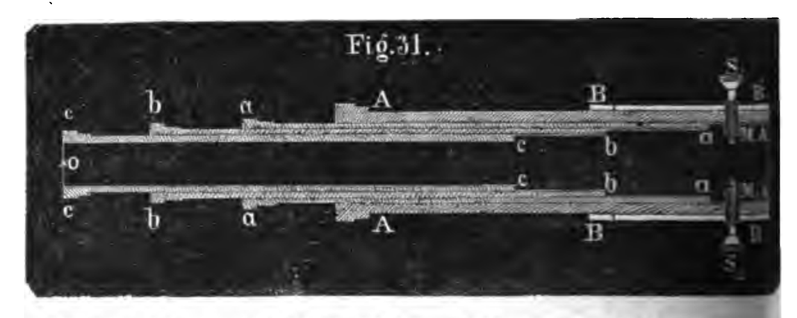
folgt. Aus beiden Gleichungen ergiebt sich durch Division

$$\frac{1}{2} = \frac{s_1 s_2}{S_1 S_2}$$

oder

$$s_1 s_2 = \frac{1}{2} S_1 S_2.$$

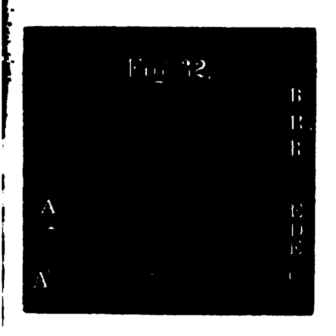
Diese Gleichung läßt sich zur Construction des erwähnten kleinen Instrumentes benutzen, welches zur schärferen Bestimmung des Richtpunktes dienen soll, und von Preßler deshalb **Richtrohr** genannt worden ist. Dasselbe besteht in seiner jetzigen Gestalt aus einem Rohre von Pappe A (Fig. 31), von etwa



17 Cent Länge und 4 Cent Weite, welches vorn mit einem kurzen Rohre B zum Blenden bei auffallendem Sonnenlichte versehen ist, sowie mit zwei Metallstücken M_1, M_2, in welchen sich zwei Schrauben S_1, S_2 so bewegen, daß deren Axen in eine Gerade fallen. Diese Schrauben dienen zugleich dazu, das Herabgleiten des Blendrohres B zu verhindern. In dem Rohre A bewegen sich noch drei Auszugsrohre a, b, c, von denen also b in a, c in b enthalten ist. Das letzte, oder c, ist an dem hinteren Ende geschlossen und in dem Verschlusse nur mit einer feinen Ocularöffnung o versehen. Jedes der Auszugsrohre trägt endlich noch eine Secantenscala, deren Theile Hundertel der ganzen oder Fünfzigstel der halben Länge des Rohres bilden. Aus Gründen, welche aus dem Folgenden erhellen werden, ist die Scala des Rohres a links von 50, rechts von 100 an beziffert, während die Theilungen der Rohre b und c nur von 50 an beziffert sind.

Das Verfahren, mit dem Richtrohre den Richtpunkt eines stehenden Stammes und somit dessen Inhalt zu finden, ist nun folgendes. Man mißt mit größtmöglicher Genauigkeit bei 1,5 Meter Höhe über dem Boden die Grundstärke des Baumes, und sodann mit dem Bande oder einem anderen Längenmesser die Entfernung AD (Fig. 32) der Baumaxe BC von dem Standpunkte A des Beobachters, welcher Standpunkt natürlich so gewählt werden muß, daß von demselben aus der obere Theil des Stammes übersehen werden kann. Sodann begiebt man sich mit dem Richtrohre auf diesen Stand, stellt alle drei Auszugsrohre a, b, c so, daß der hintere Rand von A auf der Marke 50 oder 100 der Secantenscala von a, der hintere Rand von a auf der Marke 50 der Secantenscala von b, und der hintere Rand von b auf der Marke 50 der Secantenscala von c steht, und

bewegt, indem man das Richtrohr in dieser Stellung der Rohre auf den Ort E der gemessenen Grundstärke richtet, die Schrauben S_1, S_2 so lange gegen oder aus einander, bis deren Spitzen die Endpunkte des gemessenen Durchmessers genau einfassen. Sodann zieht man die Rohre b und c aus, bis der hintere Rand von a auf der Marke 100 von b, und der hintere Rand von b auf der Marke 100 von c stehen, und sucht in dieser Stellung der Rohre den Punkt R_1, wo der Durchmesser wiederum von den ungeänderten Schraubenspitzen eingefaßt wird. Dieser Durchmesser wird nahezu, jedoch nicht ganz genau der Hälfte des ersten gleich sein, weil die Entfernung $R_1 A$ desselben vom Auge größer ist als diejenige EA der Grundstärke vom Auge. Beide Größen, $R_1 A$ und EA, findet man durch Messung der Winkel $R_1 AD = \alpha_1$ und $EAD = \alpha_2$, und zwar die erstere gleich $AD \cdot \sec \alpha_1$, die zweite gleich $AD \cdot \sec \alpha_2$. Benutzt man zur Messung der Höhenwinkel z. B. den Preßler'schen Meßknecht, so erhält man neben den Winkeln unmittelbar deren Secanten, die a_1 und a_2 sein mögen.



Nach diesen Vorbereitungen stellt man die Rohre b und c wieder auf 50, das Rohr a auf $\frac{1}{2} \sec \alpha_2$ oder $\frac{1}{2} a_2$ und faßt den Durchmesser bei E wieder zwischen die Schraubenspitzen. Sodann zieht man die Rohre b und c bis zur Marke 100, und das Rohr a bis zu der Marke aus, welche dem Werthe von $\sec \alpha_1$ oder a_1 entspricht und sucht in dieser Stellung der Rohre wieder den Punkt, wo der Durchmesser von den Schraubenspitzen eingefaßt wird. Stimmt dieser Punkt mit dem vorläufig angenommenen nahe überein, so kann man sich befriedigt erklären; findet dagegen zwischen beiden eine sehr große Abweichung statt, so muß man das ganze Verfahren wiederholen. Man nimmt dann den zuletzt gefundenen Punkt R_2 vorläufig als den wahren an, mißt den Höhenwinkel α'_1 noch denselben mit der Secante a'_1 Stellt man jetzt das Rohr a auf den Werth a'_1, und sucht nochmals den Punkt, wo der Durchmesser von den Schraubenspitzen eingefaßt wird, so wird dieser Punkt dem wahren Richtpunkte sehr nahe kommen. Die Richthöhe selbst erhält man aus der Gleichung

$$\mathfrak{H} = AD\,(\tan\alpha'_1 \pm \tan\alpha_2) + m,$$

wo man dem Vorzeichen von $\tan\alpha_2$ Rechnung zu tragen hat.*)

Ein Beispiel wird das ganze Verfahren noch deutlicher machen. Man hatte die Entfernung AD des Beobachters von der Stammaxe zu 40 Meter gefunden, und indem man nach dem Meßpunkte visirte, $\sec\alpha_2$ oder $a_2 = 1{,}001$ erhalten. Die Visur nach dem vorläufig angenommenen Richtpunkt ergab $\sec\alpha_1$ oder $a_1 = 1{,}16$. Darnach hätte man das Rohr a auf 50,05, das Rohr b und c auf 50 einzustellen und die Grundstärke zwischen die Schraubenspitzen zu fassen gehabt. Sodann hatte man a auf 116, b und c auf 100 zu stellen und in dieser Stellung des Rohres den Punkt der halben Grundstärke zu suchen. Dabei fand sich, daß der Punkt R_1 falsch, und zwar zu tief angenommen worden war. Die Wiederholung ergab die Secante des verbesserten Punktes zu 1,20. Es mußte somit jetzt das Rohr a auf 120 gestellt und in dieser Stellung des Rohres der Punkt R_1 nochmals geprüft werden. Hätte auch jetzt noch eine merkliche Abweichung des verbesserten Punktes von dem durch die wiederholte Prüfung erhaltenen Punkte stattgefunden, so würde eine dritte Annäherung nöthig gewesen sein.

Da zu $\sec\alpha_1 = 1{,}001$ $\tan\alpha_1 = 0{,}046$ und zu $\sec\alpha_2 = 1{,}20$ $\tan\alpha_2 = 0{,}663$ gehört, so ist die Richtpunktshöhe $= (0{,}663 - 0{,}046)\,40 = 24{,}68$ Meter (vorausgesetzt, daß α_2 ein Höhenwinkel), mithin, wenn die Meßpunktshöhe gleich 1,5 Meter und die Grundstärke des Stammes gleich 40 Cent, die Richthöhe gleich $24{,}68 + 1{,}5 = 26{,}18$ Meter und

$$V = \frac{\pi}{4}\left(0{,}40\right)^2 \cdot \left(26{,}18 + \frac{1{,}5}{2}\right) \cdot \frac{2}{3} = 2{,}255669 \text{ Cubicmeter.**)}$$

Untersuchungen über die Genauigkeit, welche bei Anwendung dieser Methode in der Berechnung des Holzgehaltes stehender Stämme zu erreichen ist, liegen nur wenige vor. Preßler theilte***) die Messungen mit, welche an 100 stehenden Stämmen von ihm vorgenommen wurden, und welche einen summarischen Fehler von + 0,86 Procent ergaben. Da jedoch nur wenige dieser Stämme nach der Fällung aus kürzeren Sectionen, die meisten allein aus Ober- und Untermitte cubirt worden sind, so ist dieses Resultat wenig verläßlich. Judeich †) fand bei 22 Fichten im Mittel

*) Das negative Vorzeichen gilt, wenn E oberhalb D, das positive, wenn E unterhalb D bei E_1 liegt.

**) Tafeln zur Erleichterung der Rechnung s. I. B. 3. Abth. Taf. 15.

***) Tharand. forstl. Jahrb. 12. B. S. 197.

†) Allgem. Forst- u. Jagdz. 1861. S. 117.

einen Fehler von — 1,08 Procent, mit Schwankungen in den Einzelresultaten von — 12,2 bis + 7,8 Procent. Schaal*) erhielt an 250 Nadelhölzern und 50 Laubhölzern einen Fehler von — 0,28 Procent, und in fünfzig speciell mitgetheilten Fällen Schwankungen beim Nadelholze von — 16,8 bis + 8,6 und beim Laubholze von — 14,5 bis + 7,2 Procent.

Bei Beurtheilung dieser Stammcubirungsmethode dürfen natürlich an die Genauigkeit derselben keine höheren Forderungen gestellt werden, als an diejenige anderer Methoden, welche den Inhalt ebenfalls nur aus zwei Elementen, einer Stärke und einer Länge, cubiren. Am Besten zum Vergleiche würde die Hoßfeld'sche Methode der Cubirung aus der Scheitelhöhe und der im Drittel der Höhe gemessenen Grundstärke sich eignen, die besonders mit dem Breymann'schen Universalinstrumente sehr leicht und genau bewirkt werden könnte. Es liegen aber über die mit letzterer Methode an stehenden Stämmen zu erreichende Genauigkeit durchaus keine Untersuchungen vor. Doch sind die an stehenden Stämmen aus Grundstärke und Richthöhe erhaltenen, oben mitgetheilten Resultate so günstige und zum Vortheile dieser Methode sprechende, daß fortgesetzte Untersuchungen in dieser Richtung dringend zu wünschen sind.

Die Vorwürfe, welche man dieser Cubirungsmethode gemacht hat, sind zum Theil nicht zutreffend. Dem Einwande, daß sie fehlerhafte Resultate liefern müsse, weil sie nur den geradseitigen Kegel und das Paraboloid genau berechne, ist einfach durch die Antwort zu begegnen, daß sämmtliche Methoden der Praxis, besonders die Cubirung aus der Mittenstärke, an demselben Fehler leiden, da auch diese nur für einzelne Körperformen gültig sind. Schwerer wiegt dagegen der Einwand, daß der Richtpunkt in vielen Fällen verdeckt, bei vielen Stämmen, bei einzelnen Holzarten fast immer, durch die Zertheilung des Stammes in Aeste gar nicht vorhanden, und bei den regelmäßig gewachsenen Stämmen schwierig zu schätzen sei. Das Verdecken des Richtpunktes kann allerdings zuweilen vorkommen, allzu häufig wird es in haubaren Beständen, und um solche handelt es sich bei der Cubirung stehender Stämme doch fast immer, nicht sein. Zugegeben muß dagegen werden, daß einige Holzarten von der Cubirung nach dieser Methode ausgeschlossen werden müssen, und wir möchten die von dem Entdecker für den Fall der Zertheilung des Stammes in Aeste angegebenen Rechnungsvorschriften**) so

*) Supplem. z. allgem. Forst- u. Jagdz. V. B. S. 141.
**) Vergl. u. A. I. Bd. 1. Abth. S. 58.

lange nicht zur Anwendung vorschlagen, als nicht zahlreiche Untersuchungen deren Brauchbarkeit dargethan haben.

Der Einwand aber, daß die Schätzung des Richtpunktes an den Stämmen, wo derselbe sichtbar ist, zu schwierig sei, beruht wohl mehr in einer gewissen, allerdings berechtigten Scheu, welche dem Umstande entspringen mag, daß es sehr schwierig ist, die absolute Größe eines Durchmessers genau oder wenigstens mit einiger Schärfe anzugeben. Aber gerade diese Klippe vermeidet die Richthöhenmethode dadurch, daß sie nur fordert, den Ort eines Durchmessers aufzufinden, wo der letztere in dem denkbar einfachsten Verhältnisse zu einem anderen steht. Schon für das bloße Auge ist dies nicht allzu schwierig, und es wird dasselbe wesentlich von dem vorn beschriebenen einfachen Instrumentchen, dem Richtrohre, unterstützt. Außerdem fällt aber auch ein Fehler in der Schätzung des Richtpunktes nicht als ein Durchmesserfehler, sondern nur als ein Längenfehler in's Gewicht. Denn ist der wahre Inhalt des Stammes

$$V = \frac{2}{3} G \left(\mathfrak{H} + \frac{1}{2} m\right),$$

und ist in der Schätzung des Richtpunktes ein Fehler vorgekommen, so wird dadurch die Richthöhe $\mathfrak{H}$ um die Größe θ verändert, welche sowohl positiv als negativ sein kann. Man erhält dann mit dieser fehlerhaften Höhe den Inhalt

$$V_1 = \frac{2}{3} G \left(\mathfrak{H} + \theta + \frac{1}{2} m\right),$$

und den Fehler der Masse in Procenten des wahren Inhaltes zu

$$p = \frac{V_1 - V}{V} 100 = \frac{\frac{2}{3} G \left(\mathfrak{H} + \theta + \frac{1}{2} m\right) - \frac{2}{3} G \left(\mathfrak{H} + \frac{1}{2} m\right)}{\frac{2}{3} G \left(\mathfrak{H} + \frac{1}{2} m\right)} 100$$

$$= \frac{\theta}{\mathfrak{H} + \frac{1}{2} m} 100.$$

Hätte man z. B. in dem oben von uns berechneten Beispiele die erste Ablesung $\sec \alpha_1 = 116$ beibehalten, so wäre die Richthöhe um (0,663 — 0,630) 40 oder um 1,32 Meter falsch gefunden worden. Der durch diesen Längenfehler herbeigeführte Fehler in der Masse würde demnach $\frac{1{,}32}{26{,}18 + \frac{1{,}5}{2}} 100 = 4{,}9$ Procent des wahren Inhaltes betragen.

Es mag hier noch auf den Zusammenhang zwischen der Lage des Richtpunktes eines Stammes und seiner echten Formzahl hingewiesen werden.*) Beim geradseitigen Kegel ist bekanntlich die Formzahl 0,369, die Richtpunktshöhe gleich 0,50 der Scheitelhöhe; beim Paraboloide entspricht der Formzahl 0,526 die Richtpunktshöhe 0,75 H. Berechnet man nun, indem man die Richtpunktshöhe um Hundertel der Scheitelhöhe fortschreiten läßt, die diesen Richtpunktshöhen zugehörigen Formzahlen, so erhält man ein Täfelchen**), dessen man sich bedienen kann, um aus der Lage des Richtpunktes eines Baumes auf seine Formzahl zu schließen und die Einschätzung der letzteren zu verificiren. Diese Prüfung wird dadurch wesentlich vereinfacht, daß man der Kenntniß der absoluten Größe der Scheitel- und Richthöhe gar nicht bedarf, sondern nur das Verhältniß dieser beiden Größen zu wissen nöthig hat, welches einfach aus den Tangenten der gemessenen Höhenwinkel abgeleitet werden kann.

Preßler hat ferner versucht, die Lage des Richtpunktes zu benutzen, um obere Stärken ohne Anwendung von Fernrohr-Instrumenten etwas genauer zu bestimmen, als dies durch bloße Ocularschätzung möglich ist. Nennt man D den Durchmesser des Meßpunktes, h die Richtpunkts-, m die Meßpunktshöhe, und bezeichnet man die geradseitige Kegelform als abholzige, die parabolische als vollholzige, so kann man aus den für diese beiden Körperformen bekannten Richtpunktshöhen und den Gleichungen ihrer Erzeugungscurven leicht folgende Tafel berechnen.***)

---

*) Es ist dies zuerst geschehen von Preßler, Supplem. z. allgem. Forst- u. Jagdz. II. B. S. 94.

**) Eine solche Zusammenstellung hat Judeich gemacht (Allgem. Forst- u. Jagdz. 1861. S. 119). Wir lassen dieselbe hier folgen:

Richtpunkt.	Formzahl.	Richtpunkt.	Formzahl.	Richtpunkt.	Formzahl.
0,50 H	0,369	0,61 H	0,438	0,72 H	0,507
51	376	62	445	73	514
52	382	63	451	74	520
53	388	64	457	75	526
54	394	65	464	76	533
55	401	66	470	77	539
56	407	67	476	78	544
57	413	68	482	79	551
58	420	69	489	80	558
59	426	70	495	81	564
60	432	71	501	82	571

***) Gesetz der Stammbildung. S. 99. und weniger ausgedehnt schon früher im Meßknecht. 3. Aufl. S. 393.

In der Höhe	beträgt bei abholzigen / mittelholzigen / vollholzigen Baumformen oder bei der Formclasse — die obere Stärke d				
	I.	I.—II.	II.	II.—III.	III.
m + 0,1 h	0,95 D	0,95 D	0,95 D	0,95 D	0,96 D
0,2	90	90	91	91	92
0,3	85	85	86	87	88
0,4	80	81	82	83	84
0,5	75	76	77	78	79
0,6	70	71	72	73	74
0,7	65	66	67	68	69
0,8	60	61	62	62	63
0,9	55	55	56	56	57
1,0	50	50	50	50	50
1,1	45	44	43	42	42
1,2	40	38	36	34	32
1,3	35	31	27	24	20
1,4	30	25	—	—	—
1,5	25	—	—	—	—

Natürlich können diese Zahlen nur eine Annäherung gewähren und irgend welche Rechnungen und wirthschaftliche Maßnahmen auf dieselben nicht gegründet werden.

§. 34.

Das Gesetz der Astmasse.

Die unächten sowohl, wie die ächten Schaftformzahlen hat man, wie schon oben erwähnt, durch Einbeziehung des Ast- und Reißholzes zu Baumformzahlen ausgedehnt, so daß aus der Differenz beider die Astformzahl erhalten wird, mit deren Hülfe die Ermittelung der Ast- und Reißholzmasse erfolgen kann.

Bestimmt man aber die Schaftmasse nach der Richthöhenmethode oder durch Sectionscubirung, so müßte man, ohne andere Hülfe als diese Formzahlen, erst rückwärts wieder die Stammformzahl ermitteln, und in der Formzahltafel die dieser Stammformzahl zugehörige Astformzahl aufsuchen. Einfacher und sicherer scheint jedoch das von Preßler als „Gesetz der Astmasse" bekannt gemachte Verfahren zum Ziele zu führen, wornach sich bei angehend haubaren und haubaren Hölzern aus dem Verhältnisse der Höhe der Baumkrone zur Scheitelhöhe die Astmasse finden läßt.*)

Preßler spricht dieses Gesetz folgender Maßen aus: Wenn der Kronenansatz oder die Höhe des unbeasteten Theiles des

*) Allgem. Forst- u. Jagdz. 1864. S. 406. — Gesetz der Stammbildung. S. 105.

Stammes in einer arithmetischen Reihe erster Ordnung aufwärts rückt, nimmt das Astmassenprocent, d. h. die Astmasse im Procentsatze zur Stammmasse, in einer Reihe der zweiten Ordnung ab.

Preßler hat auf Grund von Untersuchungen, welche theils von ihm selbst, theils vom Oberförster Jäger ausgeführt worden sind, folgende Tafel construirt.*)

Kronenansatz bei	Astmassenprocent			
	Fichte u. Tanne. (Einschließlich	Kiefer. der Nadeln.)	Buche. (Ausschließlich	Birke. der Blätter.)
0,9 H	5	5	6	5
8	9	11	11	6
7	14	19	17	10
6	20	29	24	16
5	27	41	32	24
4	35	55	42	(34)
3	45	(71)	55	(46)
2	56	(89)	71	(60)

Wäre also z. B. aus Grundstärke und Richthöhe der Stamminhalt einer Fichte zu 0,763 Cubicmeter, die Scheitelhöhe zu 20,5, die Höhe des unbeasteten Theiles zu 15,0 Meter gefunden worden, so wäre die Krone bei $\frac{15,0}{20,5}$ oder bei 0,73 der Scheitelhöhe angesetzt. Demnach würde die Astmasse, da dieselbe bei 0,7 der Scheitelhöhe 14, bei 0,8 dieser dagegen 9 Procent der Stammmasse ausmacht, $14 - \frac{5}{10} \cdot 3$ oder 12,5 der Stammmasse, d. h. $0,763 \cdot 0,125$ oder 0,095 Cubicmeter betragen. Die Gesammtmasse des Baumes würde somit gleich $0,763 + 0,095 = 0,858$ Cubicmeter sein.

Streng genommen gelten die Preßler'schen Zahlen nur für Hölzer vom halben bis ganzen normalen Forstalter**) und normaler, dem Erwuchse in mäßigem Schluß entsprechender Vollholzigkeit der Kronen. Bei Erwuchs in dichterem Schlusse müssen dieselben bis um's Drittel verkleinert werden; desgleichen bei älteren Hölzern.***)

*) I. B. 3. Abth. Taf. 14b. — Diese Tafel findet sich zuerst im Gesetz der Stammbildung. S. 113. Die eingeklammerten Zahlen sind durch Rechnung gefundene Werthe.

**) Ueber die Bestimmung des normalen Forstalters vergl. oben S. 123.

***) Wir hatten Gelegenheit, die Preßler'schen Zahlen einer Prüfung zu unterwerfen in einem Fichtenbestande des Tharander Revieres, der zwar das normale Forstalter schon etwas überschritten hatte, der Kronenbildung nach aber in mäßigem Schluß erwachsen sein mußte. Untersucht wurden überhaupt 91 Stämme, aber nur bei 68 derselben konnte die Krone als vollholzig bezeichnet werden; bei den übrigen 23 war dieselbe einseitig angesetzt.

Diese letzteren Stämme sind deshalb nicht weiter benutzt worden. Die Berechnung der übrigen ergab die unten folgenden Zahlen, deren Mittel mit den von Preßler angegebenen Procenten sehr nahe übereinstimmen, so daß die Letzteren recht wohl bei Bestandesschätzungen werden verwendet werden dürfen.

Kronenansatz bei	Zahl der untersuchten Stämme.	Astmassenprocent.
0,4 H	1	17
	1	28
	1	37
	1	50
	Mittel	30
0,5 H	1	14
	1	15
	1	19
	1	22
	1	23
	1	25
	1	26
	1	27
	1	36
	1	42
	Mittel	25
0,6 H	5	13
	5	14
	3	15
	3	16
	1	17
	3	18
	4	19
	1	20
	1	22
	1	23
	1	24
	1	25
	1	27
	1	33
	Mittel	18
0,7 H	2	7
	2	9
	2	10
	1	11
	1	12
	1	13
	1	14
	4	15
	2	16
	1	17
	1	18
	2	19
	1	23
	Mittel	14
0,8 H	1	5
	1	12
	Mittel	9

Weniger gut stimmen die von Preßler für die Kiefer angegebenen Astmassenprocente mit den Zahlen überein, welche wir an 17 Kiefern erhielten. Möglicher Weise liegt der Grund der Abweichung darin, daß die von uns untersuchten Stämme die Altersstufe $\frac{1}{2}$ A nur wenig überschritten hatten.

Kronenansatz bei	Zahl der untersuchten Stämme.	Astmassenprocent.
0,4 H	1	25
	1	43
	1	54
	Mittel	41
0,5 H	1	23
	1	26
	2	29
	1	30
	1	32
	1	35
	1	38
	1	42
	Mittel	32
0,6 H	2	18
	1	24
	1	27
	1	36
	Mittel	25

Anhang zum zweiten Capitel.

Zusatz 1 (zu §. 30).

Breymann's Methode zur Berechnung der Formzahlen stehender Stämme.

In eigenthümlicher Weise ermittelte Breymann mit seinem forstlichen Universalinstrumente die Formzahlen stehender Stämme.*)

Setzt man nämlich die Schaftcurve von der Form

$$y^2 = px^m$$

voraus, mißt den unteren Durchmesser D des Stammes bei $\frac{1}{20}$ der Scheitelhöhe und berechnet den Inhalt des unterhalb des Meßpunktes liegenden Stammstückes als Walze vom Durchmesser D und der Länge $\frac{1}{20}$ H, so ist der Inhalt des ganzen Baumschaftes

$$V = \frac{1}{20} G H + \frac{1}{m+1} G \left(H - \frac{1}{20} H\right)$$
$$= \left(\frac{1}{20} + \frac{19}{20(m+1)}\right) G H,$$

und die Formzahl desselben

$$f = \frac{\left(\frac{1}{20} + \frac{19}{20(m+1)}\right) G H}{G H} = \frac{1}{20} + \frac{19}{20(m+1)}.$$

Für m = 8, 4, 2, 1 und $\frac{1}{3}$ werden die Formzahlen der Reihe nach

$$f = \frac{1}{20} + \frac{19}{20 . 9} = \frac{28}{180} = 0{,}156;$$
$$f = \frac{1}{20} + \frac{19}{20 . 5} = \frac{24}{100} = 0{,}240;$$
$$f = \frac{1}{20} + \frac{19}{20 . 3} = \frac{22}{60} = 0{,}367;$$
$$f = \frac{1}{20} + \frac{19}{20 . 2} = \frac{21}{40} = 0{,}525;$$
$$f = \frac{1}{20} + \frac{19}{20 . \frac{4}{3}} = \frac{61}{80} = 0{,}763.$$

Entwirft man sich nun Tafeln, welche die Werthe der Gleichungen

*) Breymann, Tafeln f. Forst-Ing. u. Taxatoren. S. 27.

$$y = \sqrt{p x^8} = \sqrt{p}\, x^4$$
$$y = \sqrt{p x^4} = \sqrt{p}\, x^2$$
$$y = \sqrt{p x^2} = \sqrt{p}\, x$$
$$y = \sqrt{p x}$$
$$y = \sqrt{p x^{1/2}} = \sqrt{p}\, x^{1/4}$$

für alle Werthe von $x = o$ bis $x = H$ enthalten, wenn das dem Werthe $x = H$ zugehörige y gleich 1 gesetzt wird,*) so ersieht man aus diesen Tafeln für jede Höhe die Größe des zugehörigen Durchmessers in Theilen der Grundstärke. Bildet man sich ferner noch den Quotienten $\frac{H - \frac{1}{20} H - x}{H - \frac{1}{20} H}$, oder, wenn man $H - x$ $= h$ setzt, den Quotienten $\frac{h - \frac{1}{20} H}{H - \frac{1}{20} H}$ für alle Werthe von $H - x$ oder h, und trägt diese Werthe neben den zugehörigen Durchmessern ein, so lassen sich diese Zahlen auf folgende Weise zur Bestimmung der Schaftformzahlen der Bäume benutzen.

Mißt man nämlich an einem Baume, außer der Grundstärke D bei $\frac{1}{20} H$, in der Höhe h über dem Boden einen Durchmesser d und bildet die Quotienten $\frac{d}{D} = p$ und $\frac{h - \frac{1}{20} H}{H - \frac{1}{20} H}$, so wird, wenn man den Werth $\frac{h - \frac{1}{20} H}{H - \frac{1}{20} H}$ in der Tafel aufsucht, neben demselben der berechnete Quotient $\frac{d}{D}$ sich finden, entweder genau mit einer Zahl der erwähnten Tafel zusammenfallend, oder zwischen zwei Zahlen dieser Tafel liegend. Im ersteren Falle giebt der Kopf der Tafel unmittelbar die Schaftformzahl des Baumes an, in letzterem wird die Formzahl f des Stammes zwischen zwei Formzahlen der Tafel enthalten sein. Seien die benachbarten Formzahlen der Tafel f_1 und f_2, und zwar f_1 die kleinere, f_2 die größere, und

*) Breymann a. a. O. Taf. 18.

nennt man ebenso p_1 die kleinere, p_2 die größere Durchmesserangabe der Tafel, so ist sehr nahe

$$\frac{p_2 - p}{p_2 - p_1} = \frac{f_2 - f}{f_2 - f_1}$$

oder

$$\frac{p - p_1}{p_2 - p_1} = \frac{f - f_1}{f_2 - f_1}.$$

Aus der ersten dieser Gleichungen ergiebt sich

$$f = f_2 - (p_2 - p) \frac{f_2 - f_1}{p_2 - p_1},$$

aus der zweiten

$$f = f_1 + (p - p_1) \frac{f_2 - f_1}{p_2 - p_1}.$$

Den Quotienten $\frac{f_2 - f_1}{p_2 - p_1}$ hat Breymann der Tafel 18. seines angeführten Werkes als Δn beigefügt.

Sei, um das von Breymann gegebene Beispiel zu benutzen, $d = 18,2$ und $D = 21,5$ Wien. Zoll, $h = 27,0$ und $H = 82,4$ Wien. Fuß, so wäre $\frac{d}{D}$ oder $p = \frac{18,2}{21,5} = 0,847$. Dagegen wird $\frac{h - \frac{1}{20} H}{H - \frac{1}{20} H} = \frac{27,0 - 4,1}{82,4 - 4,1} = \frac{22,9}{78,3} = 0,29$. Tafel 18. des Breymann'schen Werkes giebt neben $\frac{h - \frac{1}{20} H}{H - \frac{1}{20} H} = 0,29$ die Größen $p_1 = 0,747$ in der Spalte der Formzahl 0,367, und $p_2 = 0,864$ in der Spalte der Formzahl 0,525. Daher wird

$$\begin{aligned} f &= 0,525 - (0,864 - 0,847) \frac{0,525 - 0,367}{0,864 - 0,747} \\ &= 0,525 - 0,017 \cdot 1,350 \\ &= 0,50, \end{aligned}$$

welches Ergebniß durch die Sectionscubirung des Stammes bestätigt wurde.

Es leuchtet sofort ein, daß, wenn man einmal das Breymann'sche Instrument aufgestellt hat, man den unbedeutenden Zeitaufwand, welchen die Messung mehrerer Durchmesser erfordert, nicht scheuen, und diese Messung ausführen wird. Dann wird man aber unmittelbar den Inhalt und nicht die Formzahl des Schaftes bestimmen. Breymann's Verfahren ist deshalb streng genommen ein leicht zu vermeidender Umweg.

Zusatz 2 (zu §. 30).

Untersuchungen über die Formverhältnisse des unteren Stammtheiles.

Zur Feststellung der Formverhältnisse des unteren Stammtheiles wurden 91 Fichten einer genauen Analyse unterworfen, indem an denselben die Durchmesser bei $\frac{1}{20}$ der ganzen Länge ($D_{1/20 H}$), sowie bei 1,2 — 1,3 — 1,4 — 1,5 Meter über dem Boden ($D_{1,2}$ — $D_{1,3}$ — $D_{1,4}$ — $D_{1,5}$) gemessen wurden. Hierauf wurden für jeden Stamm die Quotienten

$$\frac{D_{1,2}}{D_{1/20 H}}, \frac{D_{1,3}}{D_{1/20 H}}, \frac{D_{1,4}}{D_{1/20 H}}, \frac{D_{1,5}}{D_{1/20 H}}$$

gebildet und letztere dann so geordnet, daß alle in gleicher Höhe über $D_{1/20 H}$ sich findenden in dieselbe Verticalspalte zu stehen kamen, wie die unten folgende Ueberſicht (a) dies zeigt. Da die Länge der untersuchten Stämme zwischen 14 und 34 Meter schwankte, so erhielt man, da $\frac{14}{20} = 0,7$ und $\frac{34}{20} = 1,7$, die Durchmesserverhältnisse bei 0,1 — 0,2 — 0,3 ... 0,8 Meter über und bei 0,1 — 0,2 — ... 0,5 Meter unter $D_{1/20 H}$. Quadrirt man sodann die in den einzelnen Verticalspalten vorkommenden Verhältnisse, addirt die Quadrate (b), und dividirt diese Summen durch die Anzahl der Summanden (c), so erhält man die mittleren Werthe der 0,1 — 0,2 — 0,3 — ... Meter über und 0,1 — 0,2 — ... 0,5 Meter unter $D_{1/20 H}$ gelegenen Baumquerflächen im Verhältniß zur Fläche bei $\frac{1}{20}$ H (d), und durch Ausziehen der Quadratwurzeln die Durchmesser dieser Querflächen im Verhältniß zum Durchmesser bei $\frac{1}{20}$ H (e). Diese letzteren Zahlen zeigen, daß die Durchmesserabnahme unterhalb $\frac{1}{20}$ H und oberhalb bis zu $\frac{1}{20}$ H + $0,3^m$ stärker ist als von $\frac{1}{20}$ H + $0,3^m$ bis zu $\frac{1}{20}$ H + $0,8^m$. Denn rundet man diese Durchmesser auf zwei Decimalstellen ab, so erhält man mit einigen kleinen Aenderungen

1,05 — 1,04 — 1,03 — 1,02 — 1,01 — (1,00) — 0,99 — 0,98 — 0,97 — $0,96_5$ — 0,96 — $0,95_5$ — 0,95 — $0,94_5$.

Daraus folgt, daß die Durchmesser unterhalb $\frac{1}{20}$ H bis zu $\frac{1}{20}$ H + $0,3^m$ 1 Procent, die Flächen also 2 Procent für jeden

Decimeter zu- bezüglich abnehmen, während die Abnahme von $\frac{1}{20}$ H + 0,3^{m} bis $\frac{1}{20}$ H + 0,8^{m} bei den Durchmessern nur 0,5, bei den Flächen 1 Procent beträgt.

Zur Berechnung der in §. 30. mitgetheilten Correctionstafel ist jedoch die Aenderung durchgängig gleich 2 Procent angenommen worden.

a. Wird der Durchmesser bei $\frac{1}{20}$ der ganzen Länge = 1 gesetzt, so beträgt derselbe bei

m 0,5	m 0,4	m 0,3	m 0,2	m 0,1	m 0,1	m 0,2	m 0,3	m 0,4	m 0,5	m 0,6	m 0,7	m 0,8
unter diesem Punkte					über diesem Punkte							
.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,94	0,92	0,92	0,92
.	.	.	.	.	.	.	.	.	97	95	91	91
.	,	.	.	.	.	.	.	.	99	99	98	95
.	.	.	.	.	.	.	.	0,97	97	96	96	.
.	.	.	.	.	.	.	.	99	99	99	99	.
.	.	.	.	.	.	.	.	98	97	96	96	.
.	.	.	.	.	.	.	0,98	96	96	93	.	.
.	.	.	.	.	.	.	94	93	93	93	.	.
.	.	.	.	.	.	.	98	97	97	95	.	.
.	.	.	.	.	.	.	1,00	99	99	99	.	.
.	.	.	.	.	.	.	99	97	97	96	.	.
.	.	.	.	.	.	.	96	95	93	92	.	.
.	.	.	.	.	.	.	97	97	96	96	.	.
.	.	.	.	.	.	.	1,00	99	99	99	.	.
.	.	.	.	.	.	.	98	96	96	95	.	.
.	.	.	.	.	.	.	99	99	99	99	.	.
.	.	.	.	.	.	0,99	96	96	96	.	.	.
.	.	.	.	.	.	99	99	98	97	.	.	.
.	.	.	.	.	.	99	99	97	97	.	.	.
.	.	.	.	.	.	98	97	96	95	.	.	.
.	.	.	.	.	.	1,00	1,00	99	99	.	.	.
.	.	.	.	.	.	99	99	99	97	.	.	.
.	.	.	.	.	.	1,00	98	95	94	.	.	.
.	.	.	.	.	.	98	97	97	96	.	.	.
.	.	.	.	.	.	99	98	96	95	.	.	.
.	.	.	.	.	.	98	95	94	90	.	.	.
.	.	.	.	.	.	98	98	97	97	.	.	.
.	.	.	.	.	.	99	97	96	96	.	.	.
.	.	.	.	.	.	96	93	93	93	.	.	.
.	.	.	.	.	0,96	95	95	94	.	.	.	.
.	.	.	.	.	99	98	98	97	.	.	.	.
.	.	.	.	.	1,00	1,00	99	98	.	.	.	.
.	.	.	.	.	98	97	96	92	.	.	.	.
.	.	.	.	.	1,00	1,00	99	99	.	.	.	.
.	.	.	.	.	1,00	98	98	97	.	.	.	.
.	.	.	.	.	98	97	96	95	.	.	.	.
.	.	.	.	.	98	98	98	97	.	.	.	.
.	.	.	.	.	97	97	96	96	.	.	.	.
.	.	.	.	.	99	96	93	93	.	.	.	.
.	.	.	.	.	98	97	97	97	.	.	.	.
.	.	.	.	.	1,00	1,00	99	99	.	.	.	.
.	.	.	.	.	1,00	1,00	99	99	.	.	.	.
.	.	.	.	.	98	97	97	97	.	.	.	.
.	.	.	.	.	1,00	99	98	98	.	.	.	.

Wird der Durchmesser bei $\frac{1}{20}$ der ganzen Länge = 1 gesetzt, so beträgt derselbe

m 0,5	m 0,4	m 0,3	m 0,2	m 0,1	m 0,1	m 0,2	m 0,3	m 0,4	m 0,5	m 0,6	m 0,7
unter diesem Punkte					über diesem Punkte						
.	.	.	.	.	1,00	1,00	0,99	.	.	.	.
.	.	.	.	.	98	97	95	.	.	.	.
.	.	.	.	.	97	96	95	.	.	.	.
.	.	.	.	.	99	98	97	.	.	.	.
.	.	.	.	.	99	99	98	.	.	.	.
.	.	.	.	.	1,00	99	98	.	.	.	.
.	.	.	.	.	99	98	97	.	.	.	.
.	.	.	.	.	96	96	95	.	.	.	.
.	.	.	.	.	96	95	94	.	.	.	.
.	.	.	.	.	98	98	96	.	.	.	.
.	.	.	.	.	99	98	97	.	.	.	.
.	.	.	.	.	99	98	97	.	.	.	.
.	.	.	.	.	99	99	99	.	.	.	.
.	.	.	.	.	99	98	97	.	.	.	.
.	.	.	.	.	99	99	99	.	.	.	.
.	.	.	.	1,02	1,00	1,00	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1,00	99	98	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1,01	98	98	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1,00	1,00	1,00	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1,00	99	98	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1,00	99	98	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1,00	93	90	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1,00	1,00	99	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1,00	99	98	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1,00	98	98	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1,00	99	99	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1,00	99	99	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1,00	99	99	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1,03	1,00	99	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1,03	1,00	1,00	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1,00	1,00	98	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1,01	1,00	98	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1,01	99	99	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1,00	99	99	.	.	.	.	.
.	.	.	.	1,00	99	98	.	.	.	.	.
.	.	.	1,00	1,00	98	.	.	.	.	.	.
.	.	.	1,00	1,00	98	.	.	.	.	.	.
.	.	.	1,02	1,00	98	.	.	.	.	.	.
.	.	.	1,01	1,00	99	.	.	.	.	.	.
.	.	.	1,04	1,02	1,00	.	.	.	.	.	.
.	.	.	1,01	1,00	98	.	.	.	.	.	.
.	.	.	1,02	1,00	1,00	.	.	.	.	.	.
.	.	1,04	1,03	1,00	.	.	.	.	.	.	.
.	.	1,02	1,01	1,00	.	.	.	.	.	.	.
.	1,03	1,02	1,01	1,01	.	.	.	.	.	.	.
1,05	1,05	1,04	1,04	.	.	.	.	.	.	.	.
1,05	1,03	1,03	1,00	.	.	.	.	.	.	.	.

Es beträgt

b. die Summe der Quadrate der in den einzelnen Verticalreihen enthaltenen Zah

2,2050 | 3,2243 | 5,3049 | 12,3353 | 30,2330 | 55,5788 | 60,7174 | 50,1750 | 38,3203 | 26,3552 | 14,7170 | 5,4582 | 2,s

c. die Zahl der in diesen Reihen enthaltenen Einzelmessungen

2 | 3 | 5 | 12 | 30 | 57 | 63 | 53 | 41 | 29 | 16 | 6 |

d. der Inhalt der mittleren Kreisflächen, diejenige bei $\frac{1}{20}$ der ganzen Länge = 1 ge

1,1025 | 1,0748 | 1,0610 | 1,0321 | 1,0094 | 0,9751 | 0,9638 | 0,9467 | 0,9346 | 0,9260 | 0,9198 | 0,9097 | 0,8

e. der mittlere Durchmesser, denjenigen bei $\frac{1}{20}$ der ganzen Länge = 1 gesetzt,

050 | 1,037 | 1,030 | 1,016 | 1,005 | 0,988 | 0,982 | 0,973 | 0,967 | 0,962 | 0,959 | 0,951 | 0,9

Zusatz 3 (zu §. 32).

Untersuchungen über die Richthöhenmethode.

Wir haben oben §. 32. durch Induction gefunden, daß das Volumen des geradseitigen Kegels und des Parabelkegels genau, dasjenige des Neiloides mit geringem negativen Fehler nach der Formel

$$V = \frac{\pi}{4} D^2 \cdot \frac{2}{3} \mathfrak{h},$$

in welcher $\mathfrak{h}$ die Richthöhe bedeutet, gefunden werden kann.

Es soll hier noch untersucht werden,*) ob außer den angeführten noch andere Körper vorkommen, welche sich nach dieser Rechnungsregel cubiren lassen. Bei dieser Untersuchung wollen wir uns jedoch auf Körperformen beschränken, welche eine Erzeugungscurve von der Form

$$y^2 = px^m \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 1)$$

besitzen.

Das Volumen des Umdrehungskörpers dieser Curve wird gefunden zu

$$V = \pi \int y^2 \, dx = \frac{1}{m+1} R^2 \pi H, \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 2)$$

wenn man mit R den Halbmesser der senkrecht zur Axe des Körpers stehenden Grundfläche, und mit H die Entfernung dieser Fläche vom Scheitel bezeichnet.

Aus Gl. 1) ergiebt sich ferner

$$y_1^2 : y^2 = x_1^m : x^m$$

und, wenn man $y_1 = \frac{1}{2} y$, $x = H$, $x - x_1 = \mathfrak{h}$ setzt,

$$\mathfrak{h} = \frac{2^{\frac{2}{m}}}{2^{\frac{2}{m}} - 1} H,$$

wo $\mathfrak{h}$ wieder die Richthöhe bedeutet. Nach Einführung dieses Werthes in Gl. 2) geht diese letztere über in

$$V = \frac{1}{m+1} \cdot \frac{2^{\frac{2}{m}}}{2^{\frac{2}{m}} - 1} R^2 \pi \mathfrak{h} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 3)$$

---

*) Diese Untersuchung ist von uns bereits früher ausgeführt und veröffentlicht worden. Vergl. Krit. Blätt. 46. B. 2. H. S. 183.

Vergleicht man diesen Ausdruck mit dem von Preßler gegebenen

$$V = \frac{2}{3} R^2 \pi h, \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 4)$$

so muß, wenn beide Ausdrücke zusammenfallen sollen,

$$\frac{1}{m+1} \; \frac{2^{\frac{2}{m}}}{2^{\frac{2}{m}} - 1} = \frac{2}{3}$$

sein, und die Wurzeln m_0, m_1, m_2 .... dieser Gleichung werden diejenigen Curven charakterisiren, deren Umdrehungskörper nach Gl. 4) genau cubirt werden können.

Ordnet man die zuletzt gefundene Gleichung, so geht dieselbe über in die neue

$$2^{\frac{2}{m}} . m - 2^{\frac{2}{m} - 1} - m - 1 = o \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 5)$$

welche die beiden reellen Wurzeln $m_0 = +1$, $m_1 = +2$ besitzt. Diesen Wurzeln entsprechen die Curven $y^2 = px$ und $y = px$, und es wird damit der Satz bewiesen, daß nur der Umdrehungskörper der Apollonischen Parabel und der geradseitige Kegel aus Grundstärke und Richthöhe genau cubirt werden können.

Die Gleichung 5) giebt aber noch ein bequemes Mittel an die Hand den Fehler zu bestimmen, welchen man bei Anwendung der Formel 4) für andere Werthe von m als + 1 und + 2 begeht, und es läßt sich leicht eine Correction herleiten, um diese Formel für alle Werthe von m brauchbar zu machen.

Setzt man nämlich Gl. 5) gleich $\mathfrak{F}(m)$, so daß

$$\mathfrak{F}(m) = 2^{\frac{2}{m}} \cdot m - 2^{\frac{2}{m} - 1} - m - 1,$$

so wird die Correction, welche der Gl. 4) beigefügt werden muß, gleich

$$- \frac{2}{3} R^2 \pi h \, . \, \frac{\mathfrak{F}(m)}{(m+1)\left(2^{\frac{2}{m}} - 1\right)},$$

so daß man hat

$$V = \frac{2}{3} R^2 \pi h - \frac{2}{3} R^2 \pi h \, . \, \frac{\mathfrak{F}(m)}{(m+1)\left(2^{\frac{2}{m}} - 1\right)},$$

und es drückt zugleich das zweite Glied rechter Hand, mit entgegengesetztem Vorzeichen genommen, den Fehler aus, welchen man durch Ausdehnung der Gleichung 4) auf alle Werthe von m begeht.

Der Anschaulichkeit wegen haben wir in der folgenden Tabelle eine Anzahl Werthe von $\mathfrak{F}(m)$ zusammengestellt.

m	F (m)	m	F (m)	m	F (m)
$-\infty$	$-\frac{3}{2}+2$ log. nat. 2 $= -0{,}11371$	+ 1,5	+ 0,01984	+ 0,1	− 41944,2
+ 10	− 0,08736	+ 1,4	+ 0,02262	+ 0	$-\infty$
+ 9	− 0,08450	+ 1,3	+ 0,02388	− 0	− 1
+ 8	− 0,08095	+ 1,2	+ 0,02236	− 1	− 0,37500
+ 7	− 0,07641	+ 1,1	+ 0,01582	− 2	− 0,25000
+ 6	− 0,07044	+ 1,0	0	− 3	− 0,20486
+ 5	− 0,06221	+ 0,9	− 0,03355	− 4	− 0,18198
+ 4	− 0,05025	+ 0,8	− 0,10294	− 5	− 0,16822
+ 3	− 0,03150	+ 0,7	− 0,25084	− 6	− 0,15905
+ 2	0	+ 0,6	− 0,59206	− 7	− 0,15251
+ 1,9	+ 0,00403	+ 0,5	− 1,50000	− 8	− 0,14762
+ 1,8	+ 0,00816	+ 0,4	− 4,60000	− 9	− 0,14382
+ 1,7	+ 0,01228	+ 0,3	− 21,6187	− 10	− 0,14078
+ 1,6	+ 0,01611	+ 0,2	− 308,400	$-\infty$	$-\frac{3}{2}+2$ log. nat. 2 $= -0{,}11371$

Setzt man z. B. m = 3, läßt also die Erzeugungscurve zur Neil'schen Parabel werden, so ist F (m) = − 0,03150 und

$$V = \frac{2}{3} R^2 \pi \mathfrak{h} + \frac{2}{3} R^2 \pi \mathfrak{h} \frac{0{,}03150}{4\left(\sqrt[3]{2^2}-1\right)}$$

$$= \frac{2}{3} R^2 \pi \mathfrak{h} + \frac{2}{3} R^2 \pi \mathfrak{h} \,.\, 0{,}0134,$$

übereinstimmend mit dem Resultate des §. 32.

Aus der obigen Tafel lassen sich außerdem leicht einige nicht uninteressante Sätze ableiten.

1. Der Fehler ist fast durchgehends ein negativer, d. h. das Volumen wird aus Grundstärke und Richthöhe zu klein gefunden für alle Werthe von m, außer denjenigen, welche zwischen + 2 und + 1 liegen. Für diese wird der Fehler positiv und erreicht sein Maximum F (m) = + 0,02388 für m = + 1,29475, wie man leicht durch Auflösung der Gleichung

$$F^1(m) = 2^{\frac{2}{m}} + \frac{2^{\frac{2}{m}} \text{ log. nat. } 2}{m^2} - \frac{2^{\frac{2}{m}+1} \text{ log. nat. } 2}{m} - 1 = 0$$

findet. Für diesen letzteren Werth von m wird das Volumen

$$V = \frac{2}{3} R^2 \pi \mathfrak{h} - \frac{2}{3} R^2 \pi \mathfrak{h} \,.\, 0{,}00543.$$

Ferner folgt aus den mitgetheilten Zahlen, daß die Richthöhenmethode für die Werthe m = + 1 bis m = + ∞ einen hohen Grad von Genauigkeit besitzt, daß sie dagegen unbrauchbar wird gegen m = 0 hin, d. h. je mehr sich der Körper der Walzenform nähert.

Zweiter Theil.

Die Berechnung des Holzgehaltes ganzer Bestände.

Erster Abschnitt.

Die Ermittelung des Holzgehaltes ganzer Bestände durch Schätzung.

§. 34.

Die Ermittelung des Holzgehaltes ganzer Bestände durch Ocularschätzung.

So wie von einzelnen Bäumen läßt sich auch von Baumcomplexen, d. h. von Beständen, der Holzgehalt durch Ocularschätzung ermitteln. Das dabei einzuhaltende Verfahren kann ein doppeltes sein.

Bei dem einen dieser beiden Verfahren durchgeht der Schätzende den Bestand, spricht jeden einzelnen Stamm desselben auf seinen Inhalt an und findet in der Summe der Stamminhalte den Inhalt des Bestandes. Das Durchgehen des Bestandes geschieht streifenweise, und jeder bereits geschätzte Baum erhält dabei nach der Richtung des nächsten Streifens hin ein Zeichen, welches entweder in einem hellen Farbenstriche oder in einer Marke besteht, welche mit einem Beile oder einem Reißer, wie dergleichen zum Bezeichnen der Durchforstungshölzer benutzt werden, in die Rinde eingerissen wird.

Zweckmäßig ist es, wenn behufs der Schätzung nicht eine, sondern mehrere Personen (geübte Holzhauer) den Bestand in parallel laufenden Streifen durchgehen. Diese Streifen dürfen jedoch nur schmal sein, so daß die in denselben sich bewegenden Schätzer von ihrem Wege aus jeden einzelnen Stamm

Zweiter Abschnitt.

Die Berechnung des Holzgehaltes ganzer Bestände durch stammweise Aufnahme.

§. 35.

Einleitung.

Wären die Holzbestände ganz gleichartig, d. h. wären alle Baumindividuen eines Bestandes in Stärke, Höhe und Form übereinstimmend, so unterläge die Ermittelung des Holzgehaltes derselben keinen Schwierigkeiten. Man brauchte dann nur die in dem Bestande, dessen Holzgehalt man berechnen will, sich vorfindenden Bäume zu zählen, von einem derselben auf irgend eine Art den Holzgehalt zu bestimmen und diesen mit der Stammzahl zu multipliciren, um den Holzgehalt des ganzen Bestandes zu erhalten.

Bestände von solcher Regelmäßigkeit finden sich aber in unseren Wäldern nicht vor. Man kann sich jedoch derartige Bestände dadurch verschaffen, daß man die Bäume eines Bestandes nach Stärke und Höhe mißt, und alle in diesen beiden Größen übereinstimmenden Individuen zusammenfaßt. Man zerlegt sich auf diese Weise jeden Bestand gewissermaßen in eine Anzahl kleinerer Bestände, welche der oben gestellten Bedingung der Gleichartigkeit genügen, und von welchen der Holzgehalt bestimmt werden kann, wenn in jedem der Gehalt eines Stammes (Modellstammes) berechnet wird.

Wollte man bei Bildung dieser Abtheilungen innerhalb der Bestände in größter Strenge verfahren und auch die kleinsten Abweichungen der Stärke und Höhe berücksichtigen, so würde man die aufzuwendende Arbeit ganz ungemein vermehren. Man bildet deshalb nicht allein gewisse Durchmesserstufen, d. h. man rundet die Maße aller Durchmesser auf bestimmte gleich weit von einander abstehende Zahlen ab, sondern man faßt zuweilen auch diese Durchmesserstufen wieder in Klassen (Stärkeklassen) zusammen, desgleichen die Höhen, und berechnet auf später anzugebende Weise den Durchmesser des Modellstammes jeder Klasse. Für die Weite dieser Klassen läßt sich eine bestimmte Vorschrift nicht geben; sie hängt ab von dem Grade der Genauigkeit, mit welcher der Holzgehalt des Bestandes ermittelt werden soll. Die Art der Auswahl und der Berechnung der Modellstämme ist gleichfalls verschieden. Entweder nämlich werden solche Stämme für jede Stärken- und Höhenklasse ausgewählt, gefällt und in

Liegen berechnet (strengste Methode), oder man betrachtet die Höhen als von den Stärken abhängig, bildet demgemäß nur Stärkenklassen und fällt und berechnet für diese Modellstämme; oder endlich, man faßt alle Stämme eines Bestandes zusammen und bestimmt nur die Stärke eines Modellstammes, den man dann fällt und im Liegen cubirt.

Man ermittelt auf diese Weise wohl auch nur die Holzmasse von einem kleinen Theile des Bestandes und schließt aus der Fläche oder Stammzahl und Holzmasse dieses kleinen Theiles und aus der Fläche und Stammzahl des ganzen Bestandes auf die Holzmasse des letzteren. Andererseits erspart man sich wohl auch die Fällung und Berechnung der Modellstämme, indem man nur die mittlere Formzahl des Bestandes schätzt und mit dieser den Holzgehalt des Bestandes berechnet.

Jede dieser Methoden soll in den folgenden Paragraphen näher erläutert werden.

§. 36.

Ermittelung der Stammzahl, der Stammdurchmesser und der Stammhöhen eines Bestandes.

1. Jede der im vorigen Paragraphen angedeuteten Methoden der Bestandesmassenermittelung bedarf der Kenntniß der Stammzahl und der Stammdurchmesser des Bestandes. Beide Arbeiten, die Ermittelung der Stammzahl und die Messung der Stammdurchmesser, werden zu gleicher Zeit ausgeführt, indem mit der Messung der Durchmesser das Zählen der Stämme verbunden wird.

Die Messung der Durchmesser geschieht mit der Kluppe, deren Maßstab zweckmäßiger Weise die in Figur 4. angegebene Einrichtung erhält, durch welche das Abrunden der Maße der Willkür des Kluppenführers entzogen wird, und zwar in einer constanten Höhe von 1,3 bis 1,5 Meter über dem Boden (Brusthöhe). Diese Höhenstufe ist zu wählen, weil, je höher am Stamme die Durchmesser gemessen werden, um so mehr die durch den Wurzelanlauf bedingten Unregelmäßigkeiten der Baumquerflächen verschwinden. Um diese constante Höhe an jedem Stamme leicht und sicher zu erhalten, bringt man an der Brust des Kluppenführers eine um diese Höhe von dem Fußboden abstehende Marke an, bis zu welcher dann der Kluppenführer beim Messen die Kluppe stets zu erheben hat. Meistens wird es genügen von jedem Stamme nur einen Durch[illegible] messen. Sollten jedoch Stämme von besonders unr[illegible] Grundfläche vorkommen, so greift man zwei sich [illegible]

Zweiter Abschnitt.

Die Berechnung des Holzgehaltes ganzer Bestände durch stammweise Aufnahme.

§. 35.

Einleitung.

Wären die Holzbestände ganz gleichartig, d. h. wären die Baumindividuen eines Bestandes in Stärke, Höhe und Form übereinstimmend, so unterläge die Ermittelung des Holzgehalts derselben keinen Schwierigkeiten. Man brauchte dann nur die in dem Bestande, dessen Holzgehalt man berechnen will, sich vorfindenden Bäume zu zählen, von einem derselben auf irgend eine Art den Holzgehalt zu bestimmen und diesen mit der Stammzahl zu multipliciren, um den Holzgehalt des ganzen Bestandes zu erhalten.

Bestände von solcher Regelmäßigkeit finden sich aber in unseren Wäldern nicht vor. Man kann sich jedoch derartige Bestände dadurch verschaffen, daß man die Bäume eines Bestandes nach Stärke und Höhe mißt, und alle in diesen beiden Größen übereinstimmenden Individuen zusammenfaßt. Man zerlegt sie auf diese Weise jeden Bestand gewissermaßen in eine Anzahl kleinerer Bestände, welche der oben gestellten Bedingung der Gleichartigkeit genügen, und von welchen der Holzgehalt bestimmt werden kann, wenn in jedem der Gehalt eines Stammes (Modellstammes) berechnet wird.

Wollte man bei Bildung dieser Abtheilungen innerhalb der Bestände in größter Strenge verfahren und auch die kleinsten Abweichungen der Stärke und Höhe berücksichtigen, so würde man die aufzuwendende Arbeit ganz ungemein vermehren. Man bildet deshalb nicht allein gewisse Durchmesserstufen, d. h. man rundet die Maße aller Durchmesser auf bestimmte gleich weit von einander abstehende Zahlen ab, sondern man faßt zuweilen auch diese Durchmesserstufen wieder in Klassen (Stärkeklassen) zusammen, desgleichen die Höhen, und berechnet auf später anzugebende Weise den Durchmesser des Modellstammes jeder Klasse. Für die Weite dieser Klassen läßt sich eine bestimmte Vorschrift nicht geben; sie hängt ab von dem Grade der Genauigkeit, mit welcher der Holzgehalt des Bestandes ermittelt werden soll. Die Art der Auswahl und der Berechnung der Modellstämme ist gleichfalls verschieden. Entweder nämlich werden solche Stämme für jede Stärken- und Höhenklasse ausgewählt, gefällt und in

Liegen berechnet (strengste Methode), oder man betrachtet die Höhen als von den Stärken abhängig, bildet demgemäß nur Stärkenklassen und fällt und berechnet für diese Modellstämme; oder endlich, man faßt alle Stämme eines Bestandes zusammen und bestimmt nur die Stärke eines Modellstammes, den man dann fällt und im Liegen cubirt.

Man ermittelt auf diese Weise wohl auch nur die Holzmasse von einem kleinen Theile des Bestandes und schließt aus der Fläche oder Stammzahl und Holzmasse dieses kleinen Theiles und aus der Fläche und Stammzahl des ganzen Bestandes auf die Holzmasse des letzteren. Andererseits erspart man sich wohl auch die Fällung und Berechnung der Modellstämme, indem man nur die mittlere Formzahl des Bestandes schätzt und mit dieser den Holzgehalt des Bestandes berechnet.

Jede dieser Methoden soll in den folgenden Paragraphen näher erläutert werden.

§. 36.

Ermittelung der Stammzahl, der Stammdurchmesser und der Stammhöhen eines Bestandes.

1. Jede der im vorigen Paragraphen angedeuteten Methoden der Bestandesmassenermittelung bedarf der Kenntniß der Stammzahl und der Stammdurchmesser des Bestandes. Beide Arbeiten, die Ermittelung der Stammzahl und die Messung der Stammdurchmesser, werden zu gleicher Zeit ausgeführt, indem mit der Messung der Durchmesser das Zählen der Stämme verbunden wird.

Die Messung der Durchmesser geschieht mit der Kluppe, deren Maßstab zweckmäßiger Weise die in Figur 4. angegebene Einrichtung erhält, durch welche das Abrunden der Maße der Willkür des Kluppenführers entzogen wird, und zwar in einer constanten Höhe von 1,3 bis 1,5 Meter über dem Boden (Brusthöhe). Diese Höhenstufe ist zu wählen, weil, je höher am Stamme die Durchmesser gemessen werden, um so mehr die durch den Wurzelanlauf bedingten Unregelmäßigkeiten der Baumquerflächen verschwinden. Um diese constante Höhe an jedem Stamme leicht und sicher zu erhalten, bringt man an der Brust des Kluppenführers eine um diese Höhe von dem Fußboden abstehende Marke an, bis zu welcher dann der Kluppenführer beim Messen die Kluppe stets zu erheben hat. Meistens wird es genügen von jedem Stamme nur einen Durchmesser zu messen. Sollten jedoch Stämme von besonders unregelmäßiger Grundfläche vorkommen, so greift man zwei sich rechtwinkelig

Muster 1.

(für das Manual, wenn nur Stärkemessungen vorgenommen werden.)

Forstrevier: Tharand.
Forstort: Am S-Berg.
Abtheilung: 15 a.

Durchmesser bei 1,5m über dem Boden. Cent.	Holzart: Fichte.	Stammzahl.	Durchmesser bei 1,5m über dem Boden. Cent.	Holzart: Kiefer.	Stammzahl.	Bemerkungen.
15.		18				Fünf Tannen mit 18, 19, 20, 27 und 30 Cent Durchmesser wurden den Fichten zugezählt.
16.		9				
17.		27				
18.		45				
19.		45				
20.		45				
21.		36				
22.		63				
23.		63				
24.		81				
25.		45				
26.		36				
27.		81				
28.		18				
29.		36				
30.		27				
31.		9				
32.		45				
33.		27				
34.		18				
35.		.				
36.		9				
37.		9				
38.		9				
39.		.				
40.		.				
41.		9				
42.		.				
43.		9				
		819				

schneidende Durchmesser ab und nimmt das Mittel aus diesen beiden Messungen als wahren Durchmesser an. Außerdem ist jeder Kluppenführer mit einem Stück Kreide, einem leichten Beilchen oder einem Baumrisser, wie solche zum Auszeichnen des Durchforstungsholzes gebraucht werden, versehen, um die gemessenen Bäume bezeichnen zu können.

Die Resultate der Messung werden in ein Manual eingetragen. Jeder Manualführer kann bequem zwei, sogar drei Kluppenführer beschäftigen. Diese werden in nicht zu weitem Abstande von einander aufgestellt, während der Manualführer ein kurzes Stück hinter denselben seinen Platz einnimmt. Jeder Kluppenführer hält mit der linken Hand den festen Schenkel der Kluppe und öffnet sodann mit der rechten, welche außerdem noch die Kreide oder den Risser hält, den beweglichen Schenkel. Hierauf wird der feste Schenkel der Kluppe in der Höhe der Brustmarke an die eine Seite des Stammes angelegt, der rechte bis zur Berührung an die andere Stammseite angeschoben, und wenn der Kluppenmaßstab die oben erwähnte Einrichtung hat, die letzte vor dem beweglichen Schenkel stehende Ziffer des Maßstabes ausgerufen. Endlich wird der gemessene Stamm auf der Seite, nach welcher sich die Messung hinbewegt, mit der Kreide oder dem Risser bezeichnet. Das von den Kluppenführern ausgerufene Maß wird wohl auch, um Irrungen vorzubeugen, von dem Manualführer laut wiederholt. Auf diese Weise wird ein schmaler Streifen des Bestandes durchschritten. Sind die Arbeiter an der hinteren Seite des Bestandes angekommen, so wenden dieselben um, gehen, die Stämme messend und zeichnend, wieder nach vorn und zerlegen, der Art fortfahrend, den Bestand in lauter schmale Streifen, bis die ganze Fläche desselben durchschritten ist. Wird der Bestand durch Wege, Gräben &c. in kleinere Abschnitte getheilt, so werden diese sorgfältig als Trennlinien benutzt, weil man innerhalb solcher kleineren Flächen weniger leicht Gefahr läuft, einen Stamm zu übersehen. An Berghängen müssen sich die Arbeiter längs des Hanges bewegen.

Vor dem Beginne des Kluppirens muß der Manualführer den aufzunehmenden Bestand durchgehen, um das Manual zweckmäßig einrichten zu können. Dabei hat derselbe namentlich zu untersuchen, welche Holzarten in dem Bestande vorkommen, ob eine oder mehrere, und welche Stärkestufen am häufigsten auftreten, damit der Raum, welcher für die einzelnen Stärkestufen nöthig ist, ungefähr bemessen werden kann. Die Bezeichnung der einzelnen Stämme im Manuale wird verschieden ausgeführt, theils durch Punkte, theils durch Striche. Die Gewöh-

Muster 2.

(für das Manual, wenn nicht allein Stärkemessungen vorgenommen, sondern a
Höhenklassen unterschieden werden.)

Forstrevier: Tharand.
Forstort: Am S-Berg.
Abtheilung: 15a.

Durchmesser bei 1,5 m über dem Boden. Cent.	Holzart: Fichte.						Bem… kun…
	Höhenklasse I.	Stammzahl.	Höhenklasse II.	Stammzahl.	Höhenklasse III.	Stammzahl.	
15.		18		.		.	
16.		9		.		.	
17.		27		.		.	
18.		36		9		.	
19.		36		9		.	
20.		27		18		.	
21.		18		18		.	
22.		9		54		.	
23.		9		36		18	
24.		18		36		27	
25.		9		27		9	
26.		9		18		9	
27.		.		36		45	
28.		.		9		9	
29.		.		27		9	
30.		.		9		18	
31.		.		.		9	
32.		.		18		27	
33.		.		18		9	
34.		.		9		9	
35.		.		.		.	
36.		.		.		9	
37.		.		.		9	
38.		.		9		.	
39.		.		.		.	
40.		.		.		.	
41.		.		.		9	
42.		.		.		.	
43.		.		.		9	
		225		360		234	

nung ist bei der Wahl dieser Zeichen entscheidend: wir benutzen stets die in den Mustern 1. und 2. gebrauchten.*)

2. In haubaren, gleichmäßig erwachsenen Beständen, in welchen besonders schon seit längerer Zeit ein geregelter Durchforstungsbetrieb stattgefunden hat, werden die einzelnen Baumindividuen in der Höhe nur sehr unerheblich von einander abweichen. In derartigen Beständen wird man daher eine Trennung der Stämme nach Höhenklassen nicht vorzunehmen brauchen. In Beständen jedoch, wo eine solche Trennung wegen sehr großer Höhenunterschiede der einzelnen (ungleichalterigen) Stämme sich nöthig macht, bietet dennoch die stammweise Aufnahme nicht die große Schwierigkeit dar, welche häufig angenommen wird, sondern erfordert Seiten des Manualführers nur eine etwas gesteigerte Aufmerksamkeit. Man hat nämlich die Bäume solcher Bestände in mehrere (in Muster 2. beispielsweise drei) Höhenklassen zu theilen und in dem Manuale jeder dieser Klassen die nöthigen Spalten zum Eintragen der Durchmesser zuzuweisen. Nachdem nun von dem Kluppenführer der Durchmesser eines Baumes gemessen und ausgerufen worden ist, hat der Manualführer, ehe er diese Durchmesserzahl in das Manual einträgt, noch die Höhenklasse dieses Baumes einzuschätzen, und dann erst den Eintrag des ausgerufenen Durchmessers zu bewirken. Diese Höhenschätzung erfolgt ohne Schwierigkeit, da nicht die absolute Höhe der Stämme, sondern nur die Höhenklasse derselben zu bestimmen ist. In sehr geschlossenen Beständen, wo die Einschätzung der Höhen-

---

*) Baur (Anleitung S. 144) empfiehlt, das Papier des Manuales in Quadrate zu theilen und in jedes dieser Quadrate bis 20 Punkte einzutragen, wodurch man folgende Form erhalten würde:

Wieder Andere brauchen folgende Zeichen für 1 bis 10:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

In jedem Falle, besonders aber bei Benutzung dieser letzteren Zeichen, thut man wohl, für das Manual Papier zu wählen, welches mit einem Quadratnetze von feinen blauen Linien überzogen ist, da durch dasselbe die Regelmäßigkeit im Schreiben und damit die Ordnung wesentlich erhöht wird.

klassen der ineinander greifenden Baumkronen wegen zuweilen schwierig und dadurch zeitraubend werden kann, wird man sich blos eines Kluppenführers bedienen, um weniger leicht Irrungen ausgesetzt zu sein.

§. 37.

Die Berechnung der Durchmesser der Modellstämme.

1. Wir haben bereits in §. 35. angedeutet, daß zur Berechnung der Bestandesmasse Modellstämme nöthig sind, und zwar entweder ein einziger (mittlerer Modellstamm), wenn man sämmtliche Stämme eines Bestandes in eine Klasse zusammenfaßt, oder mehrere (Klassenmodellstämme), wenn man die Stämme eines Bestandes in mehrere Klassen theilt und für jede derselben einen Modellstamm ermittelt.

Die Berechnung des Durchmessers des mittleren Modellstammes findet, wenn die Höhe aller Stämme eines Bestandes nahe dieselbe ist, auf folgende Weise statt. Seien die Durchmesser der in dem Bestande vorkommenden Stämme D_0, D_1, D_2, ..., die diesen Durchmessern entsprechenden Kreisflächen G_0, G_1, G_2, ..., ferner die Formzahlen der Stärkestufen F_0, F_1, F_2, ..., sei endlich die Anzahl der in den einzelnen Stärkestufen vorhandenen Stämme n_0, n_1, n_2, ..., deren Summe $n_0 + n_1 + n_2$ n . . $= n$ und die gemeinsame Höhe aller Stämme H. Dann ist die Masse des Bestandes gleich der Summe der Massen der einzelnen Stärkestufen, also gleich

$$G_0 H F_0 n_0 + G_1 H F_1 n_1 + G_2 H F_2 n_2 + \ldots$$
$$= (G_0 F_0 n_0 + G_1 F_1 n_1 + G_2 F_2 n_2 + \ldots) H.$$

Es kann diese Masse aber auch gleich der Masse von n Stämmen gesetzt werden, deren jeder die Grundfläche g, die Höhe H und die Formzahl F besitzt, deren Masse also gleich

$$g H F n$$

ist. Dann wird

$$g H F n = (G_0 F_0 n_0 + G_1 F_1 n_1 + G_2 F_2 n_2 + \ldots) H \quad . \quad 1)$$

Hier ist gHF die Masse des mittleren Modellstammes.

Aus Gl. 1) folgt zunächst, da H beiden Seiten gemeinsam ist,

$$g F n = G_0 F_0 n_0 + G_1 F_1 n_1 + G_2 F_2 n_2 + \ldots.$$

Die linke Seite dieser Gleichung enthält noch die beiden Unbekannten g und F; es müssen deshalb, um g berechnen zu können, über F besondere Bestimmungen getroffen werden. Setzen

wir $F_0 = F_1 = F_2 = \ldots\ldots$, so wird auch $F = F_0 = F_1 = F_2 = \ldots$, und damit

$$g n = G_0 n_0 + G_1 n_1 + G_2 n_2 + \ldots\ldots$$

oder

$$g = \frac{1}{n} (G_0 n_0 + G_1 n_1 + G_2 n_2 + \ldots\ldots) \quad . \quad . \quad 2)$$

Wollte man die Formzahlen einander nicht gleich setzen, so könnte man sich auf irgend eine Art für F einen Mittelwerth berechnen, z. B.

$$F = \frac{1}{n} (F_0 n_0 + F_1 n_1 + F_2 n_2 + \ldots\ldots)$$

nehmen.

Führt man in Gl. 2) für G_0, G_1, G_2,... die entsprechenden Werthe $\frac{\pi}{4} D_0^2$, $\frac{\pi}{4} D_1^2$, $\frac{\pi}{4} D_2^2, \ldots$, und für g den Ausdruck $\frac{\pi}{4} d^2$ ein, so wird

$$d^2 = \frac{1}{n} (D_0^2 n_0 + D_1^2 n_1 + D_2^2 n_2 + \ldots)$$

und

$$d = \sqrt{\frac{1}{n} (D_0^2 n_0 + D_1^2 n_1 + D_2^2 n_2 + \ldots)} \quad . \quad 3)^*)$$

Werden in diese Formel die in Muster 1. enthaltenen Stammzahlen und Stammstärken eingesetzt, so erhält man zur Berechnung des Durchmessers des mittleren Modellstammes die folgende, in Muster 3. tabellarisch angeordnete Rechnung.**) Zu dieser

---

*) Man hat zur Berechnung des Durchmessers des mittleren Modellstammes auch die Formel angewendet

$$d = \frac{1}{n} (D_0 n_0 + D_1 n_1 + D_2 n_2 + \ldots).$$

Die Fehlerhaftigkeit dieser Rechnungsweise liegt auf der Hand, da das Volumen eines Umdrehungskörpers keine Function der ersten Potenz seines Durchmessers, sondern des Quadrates desselben ist.

**) Die Gleichungen 2) und 3) werden auch dann erhalten, wenn man die Höhen und Formzahlen der einzelnen Stärkestufen als verschieden, aber die Producte derselben $H_0 F_0$, $H_1 F_1$, $H_2 F_2$, ... einander als gleich voraussetzt. Diese Producte werden dann sämmtlich einer Constanten c gleich, oder es wird

$$H_0 F_0 = H_1 F_1 = H_2 F_2 = \ldots = c.$$

Aus diesen Gleichungen folgt weiter

$$H_0 : H_1 : H_2 : \ldots = \ldots F_2 : F_1 : F_0,$$

d. h. der mittlere Modellstamm ergiebt, wenn die Stärkestufen ungleiche Höhen und Formzahlen besitzen, die Masse des Bestandes in dem Falle richtig, wenn sich die Höhen der Stärkestufen umgekehrt verhalten wie die Formzahlen.

Aus der Anwendung des mittleren Modellstammes wird aber auch in

Rechnung ist noch zu bemerken, daß man zur Berechnung der „vielfachen Kreisflächen", d. h. zur Bildung des Productes „Kreisfläche mal Stammzahl" besondere Tafeln berechnet hat.*)

Muster 3.

Durchmesser bei 1,5m über dem Boden. Cent. a.	Stammzahl. b.	Kreisfläche. Quadratmeter. c.	Vielfache Kreisfläche. (b c.) Quadratmeter. d.
15	18	0,0177	0,3186
16	9	0201	0,1809
17	27	0227	0,6129
18	45	0254	1,1430
19	45	0284	1,2780
20	45	0314	1,4130
21	36	0346	1,2456
22	63	0380	2,3940
23	63	0415	2,6145
24	81	0452	3,6612
25	45	0491	2,2095
26	36	0531	1,9116
27	81	0573	4,6413
28	18	0616	1,1088
29	36	0661	2,3796
30	27	0707	1,9089
31	9	0755	0,6795
32	45	0804	3,6180
33	27	0855	2,3085
34	18	0908	1,6344
35	.	.	.
36	9	1018	0,9162
37	9	1075	0,9675
38	9	1134	1,0206
39	.	.	.
40	.	.	.
41	9	1320	1,1880
42	.	.	.
43	9	1452	1,3068
	819 = n.		42,6609 = ng.
		Mithin	$g = \frac{42,6609}{819} = 0,0521$ QM.
			$d = 2\sqrt{\frac{0,0521}{\pi}} = 25,8$ Cent.

Der mittlere Modellstamm hat mithin bei 1,5 Meter Höhe über dem Boden einen Durchmesser von 25,8 Cent.

---

dem Falle ein richtiges Resultat für die Bestandesmasse hervorgehen, wenn die Formzahl, oder die Höhe, oder beide zugleich eine gewisse Function der Stärke sind. Ueber die Form dieser Function sind die schönen Untersuchungen G. Heyer's (Ueber die Ermittelung der Masse, des Alters und des Zuwachses der Holzbestände. §§. 2 u. 7 u. Anhang) zu vergleichen.

*) Vergl. I. Bd. 3. Abth. Taf. 13. Uebrigens kann zu diesem Zwecke jede Walzentafel benutzt werden, wenn man darin die Maßzahlen der Länge als Stammzahlen ansieht.

2. Faßt man nicht die sämmtlichen Stämme eines Bestandes zusammen, sondern bildet man Stärkeklassen, indem man z. B. die Stärkestufen D_0 bis D_k, D_{k+1} bis D_p, D_{p+1} bis D_t, u. s. w. in Klassen vereinigt, so hat man, wenn die Höhen der Stärkeklassen mit H', H'', H''', ... bezeichnet werden, für die Inhalte der einzelnen Stärkeklassen der Reihe nach

$$(G_0 F_0 n_0 + G_1 F_1 n_1 + \ldots + G_k F_k n_k) H',$$
$$(G_{k+1} F_{k+1} n_{k+1} + G_{k+2} F_{k+2} n_{k+2} + \ldots + G_p F_p n_p) H'',$$
$$(G_{p+1} F_{p+1} n_{p+1} + G_{p+2} F_{p+2} n_{p+2} + \ldots + G_t F_t n_t) H''',$$
$$\vdots$$

Der Inhalt jeder dieser Klassen wird aber wiederum gleich sein dem Inhalte von bezüglich n', n'', n''', ... Stämmen, mit den Grundflächen g', g'', g''', ... den Höhen H', H'', H''', ... und den Formzahlen F', F'', F''', ... wo $n' = n_0 + n' + n'' + .. + n_k$, $n'' = n_{k+1} + n_{k+2} + .. + n_p$, $n''' = n_{p+1} + n_{p+2} + .. + n_t$, ... so daß

$$g' H' F' n' = (G_0 F_0 n_0 + G_1 F_1 n_1 + \ldots + G_k F_k n_k) H',$$
$$g'' H'' F'' n'' = (G_{k+1} F_{k+1} n_{k+1} + G_{k+2} F_{k+2} n_{k+2} + .. + G_p F_p n_p) H'',$$
$$g''' H''' F''' n''' = (G_{p+1} F_{p+1} n_{p+1} + G_{p+2} F_{p+2} n_{p+2} + .. + G_t F_t n_t) H''',$$
$$\vdots$$

Hier sind $g' H' F'$, $g'' H'' F''$, $g''' H''' F'''$, ... die Inhalte der Klassenmodellstämme.

Für $F_0 = F_1 = .. = F_k$ wird auch $F' = F_0 = F_1 = .. F_k$; ebenso erhält man für $F_{k+1} = F_{k+2} = \ldots = F_p$ auch $F'' = F_{k+1} = F_{k+2} = \ldots F_p$; u. s. w. und damit

$$g' n' = G_0 n_0 + G_1 n_1 + .. G_k n_k,$$
$$g'' n'' = G_{k+1} n_{k+1} + G_{k+2} n_{k+2} + .. + G_p n_p,$$
$$g''' n''' = G_{p+1} n_{p+1} + G_{p+2} n_{p+2} + .. + G_t n_t,$$
$$\vdots$$

Die Division mit n', n'', n''', ... ergiebt die Kreisflächen der Klassenmodellstämme zu

$$\left.\begin{aligned} g' &= \frac{1}{n'}\left(G_0 n_0 + G_1 n_1 + \ldots + G_k n_k\right), \\ g'' &= \frac{1}{n''}\left(G_{k+1} n_{k+1} + G_{k+2} n_{k+2} + \ldots + G_p n_p\right), \\ g''' &= \frac{1}{n'''}\left(G_{p+1} n_{p+1} + G_{p+2} n_{p+2} + \ldots + G_t n_t\right), \end{aligned}\right\} \quad 4)$$
$$\vdots$$

Muster 4.

Stärke-klasse.	Durchmesser bei 1,5m über dem Boden. Cent. a.	Stammzahl. b.	Kreisfläche. Quadratmeter. c.	Vielfache Kreisfläche. (bc.) Quadratmeter. d.
I.	15	18	0,0177	0,3186
	16	9	0201	0,1809
	17	27	0227	0,6129
	18	45	0254	1,1430
	19	45	0284	1,2780
	20	45	0314	1,4130
		189 = n'.		4,9464 = g' n'.
			Mithin	$g' = \frac{4,9464}{189} = 0,0262$ QM. $d' = 18,3$ Cent.
II.	21	36	0,0346	1,2456
	22	63	0380	2,3940
	23	63	0415	2,6145
	24	81	0452	3,6612
	25	45	0491	2,2095
		288 = n''.		12,1248 = g'' n''.
			Mithin	$g'' = \frac{12,1248}{288} = 0,0421$ QM. $d'' = 23,1$ Cent.
III.	26	36	0,0531	1,9116
	27	81	0573	4,6413
	28	18	0616	1,1088
	29	36	0661	2,3796
	30	27	0707	1,9089
		198 = n'''.		11,9502 = g''' n'''.
			Mithin	$g''' = \frac{11,9502}{198} = 0,0604$ QM. $d''' = 27,7$ Cent.
IV.	31	9	0,0755	0,6795
	32	45	0804	3,6180
	33	27	0855	2,3085
	34	18	0908	1,6344
	35	.	.	.
		99 = n^IV.		8,2040 = g^IV n^IV.
			Mithin	$g^{IV} = \frac{8,2404}{99} = 0,0832$ QM. $d^{IV} = 32,5$ Cent.
V.	36	9	0,1018	0,9162
	37	9	1075	0,9675
	38	9	1134	1,0206
	39	.	.	.
	40	.	.	.
	41	9	1320	1,1880
	42	.	.	.
	43	9	1452	1,3068
		45 = n^V.		5,3991 = g^V n^V.
			Mithin	$g^{V} = \frac{5,3991}{45} = 0,1200$ QM. $d^{V} = 39,1$ Cent.

Setzt man für die Kreisflächen die entsprechenden Durchmesser ein, so erhält man noch

$$\left.\begin{array}{l} d' = \sqrt{\frac{1}{n'}\left(D_0^2\, n_0 + D_1^2\, n_1 + \ldots + D_k^2\, n_k\right)} \\ d'' = \sqrt{\frac{1}{n''}\left(D_{k+1}^2\, n_{k+1} + D_{k+2}^2\, n_{k+2} + \ldots + D_p^2 n_p\right)} \\ d''' = \sqrt{\frac{1}{n'''}\left(D_{p+1}^2\, n_{p+1} + D_{p+2}^2\, n_{p+2} + \ldots + D_t^2 n_t\right)} \\ \vdots \end{array}\right\} \quad 5)$$

Werden diese Formeln auf die Zahlen des Musters 1. angewendet und aus letzteren beispielsweise fünf Stärkeklassen, welche die Stärkestufen 15 — 20, 21 — 25, 26 — 30, 31 — 35, 36—43 Cent umfassen, gebildet, so erhält man die im Muster 4. dargestellte Rechnung.

3. Hat man in einem Bestande Höhenklassen ausgeschieden, so kann man entweder a) jede dieser Höhenklassen als Bestand für sich betrachten und deren mittleren Modellstamm berechnen; oder b) die innerhalb jeder Höhenklasse vorkommenden Stärkestufen wieder in Stärkeklassen zusammenfassen; oder endlich c) einen mittleren Modellstamm für den ganzen Bestand bestimmen, von welchem man aber nicht nur den Durchmesser, sondern auch die Höhe berechnen muß.

a. Wird jede der Höhenklassen für sich betrachtet, so ergiebt die in Muster 5. dargestellte Rechnung das in diesem Falle zur Berechnung des mittleren Modellstammes jeder Klasse einzuhaltende Verfahren.

Muster 5.

I. Höhenklasse,

die Stämme von 14—20 Meter umfassend. Mittlere Höhe 18 Meter.

Durchmesser bei 1,5m über dem Boden. Cent. a.	Stammzahl. b.	Kreisfläche. Quadratmeter. c.	Vielfache Kreisfläche. (b c.) Quadratmeter. d.
15	18	0,0177	0,3186
16	9	0201	0,1809
17	27	0227	0,6129
18	36	0254	0,9144
19	36	0284	1,0224
20	27	0314	0,8478
21	18	0346	0,6228
22	9	0380	0,3420
23	9	0415	0,3735
24	18	0452	0,8136
25	9	0491	0,4419
26	9	0531	0,4779
	225 = n'.		6,9687 = g'n'.
		Mithin	$g' = \frac{6,9687}{225} = 0,0310$ QM. $d' = 19.9$ Cent.

II. Höhenklasse,

die Stämme von 21—25 Meter umfassend. Mittlere Höhe 23 Meter.

Durchmesser bei 1,5m über dem Boden. Cent. a.	Stammzahl. b.	Kreisfläche. Quadratmeter. c.	Vielfache Kreisfläche. (b c.) Quadratmeter. d.
18	9	0,0254	0,2286
19	9	0284	0,2556
20	18	0314	0,5652
21	18	0346	0,6228
22	54	0380	2,0520
23	36	0415	1,4940
24	36	0452	1,6272
25	27	0491	1,3257
26	18	0531	0,9558
27	36	0573	2,0628
28	9	0616	0,5544
29	27	0661	1,7847
30	9	0707	0,6363
31	.	.	.
32	18	0804	1,4472
33	18	0855	1,5390
34	9	0908	0,8172
35	.	.	.
36	.	.	.
37	.	.	.
38	9	1134	1,0206
	360 = n''.		18,9891 = g''n''.

Mithin $g'' = \frac{18,9891}{360} = 0,0527$ QM.

d'' = 25,9 Cent.

III. Höhenklasse,

die Stämme von 26—33 Meter umfassend. Mittlere Höhe 28 Meter.

Durchmesser bei 1,5m über dem Boden. Cent. a.	Stammzahl. b.	Kreisfläche. Quadratmeter. c.	Vielfache Kreisfläche. (b c.) Quadratmeter. d.
23	18	0,0415	0,7470
24	27	0452	1,2204
25	9	0491	0,4419
26	9	0531	0,4779
27	45	0573	2,5785
28	9	0616	0,5544
29	9	0661	0,5949
30	18	0707	1,2726
31	9	0755	0,6795
32	27	0804	2,1708
33	9	0855	0,7695
34	9	0908	0,8172
35	.	.	.
36	9	1018	0,9162
37	9	1075	0,9675
38	.	.	.
39	.	.	.
40	.	.	.
41	9	1320	1,1880
42	.	.	.
43	9	1452	1,3068
	234 = n'''.		16,7031 = g'''n'''.

Mithin $g''' = \frac{16,7031}{234} = 0,0714$ QM.

d''' = 30,1 Cent.

b. Wollte man innerhalb dieser Höhenklassen noch Stärkeklassen unterscheiden, so würde die Rechnung für jede Höhenklasse nach Muster 4. zu führen sein. Eine Schwierigkeit würde diese Rechnung übrigens nicht bieten.

c. Will man bei sehr abweichenden Höhen und dadurch bedingter Bildung von Höhenklassen nicht jede dieser letzteren für sich betrachten, d. h. nicht für jede derselben einen besonderen mittleren Modellstamm berechnen, sondern nur einen mittleren Modellstamm für den ganzen Bestand bestimmen, so kommt es noch darauf an, außer dem Durchmesser die Höhe dieses mittleren Modellstammes zu finden.

Seien die Höhen der einzelnen Höhenklassen $H_0, H_1, H_2, \ldots.$ und nehmen wir ferner an, daß die in diesen Höhenklassen vorkommenden Stärkestufen $D_0, D_1, D_2 \ldots$ der Zahl nach durch die Zahlen $n_0', n_1', n_2', \ldots; n_0'', n_1'', n_2'', \ldots;$ u. s. w. ausgedrückt seien, wo natürlich einzelne dieser Zahlen gleich Null sein werden, so hat man die Bestandesmasse einmal gleich

$$\begin{aligned}&(G_0 F_0' n_0' + G_1 F_1' n_1' + G_2 F_2' n_2' + \ldots) H_0\\ &+ (G_0 F_0'' n_0'' + G_1 F_1'' n_1'' + G_2 F_2'' n_2'' + \ldots) H_1\\ &+ \ldots\end{aligned}$$

das andere Mal gleich

$$g H F n,$$

wo

$$n = n_0' + n_1' + \ldots + n_0'' + n_1'' + \ldots,$$

so daß

$$\begin{aligned}g H F n = &(G_0 F_0' n_0' + G_1 F_1' n_1' + \ldots) H_0\\ &+ (G_0 F_0'' n_0'' + G_1 F_1'' n_1'' + \ldots) H_1 + \ldots\end{aligned}$$

In dieser Gleichung sind g, F und H unbekannt, es müssen deshalb zur Lösung derselben weitere Bedingungen aufgesucht oder über zwei der Größen g, H, F besondere Voraussetzungen gemacht werden. Setzt man vorerst $F = F_0' = F_1' = \ldots,$ $H = H_0 = H_1 = \ldots,$ so hat man für gn die Gleichung

$$g n = G_0 n_0' + G_1 n_1' + \ldots + G_0 n_0'' + G_1 n_1'' + \ldots$$

oder

$$g = \frac{1}{n}\left(G_0 n_0' + G_1 n_1' + \ldots + G_0 n_0'' + G_1 n_1'' + \ldots\right). \quad 6)$$

und

$$d = \sqrt{\frac{1}{n}\left(D_0^2 n_0' + D_1^2 n_1' + \ldots + D_0^2 n_0'' + D_1^2 n_1'' + \ldots\right)} \quad 7)^{*)}$$

Um nun noch H zu erhalten, müssen wir entweder

*) Die Gleichungen 6) und 7) sind natürlich identisch mit 2) und 3), da $n_0' + n_0'' + \ldots = n_0,\ n_1' + n_1'' + \ldots = n_1, \ldots$

$F_0' = F_1' = \ldots = F_0'' = F_1'' = \ldots = F$ setzen, oder für F einen Mittelwerth aus F_0', $F_1' \ldots$ bestimmen. Im ersteren Falle erhält man

$$H = \frac{1}{gn}\left[(G_0 n_0' + G_1 n_1' + ..) H_0 + (G_0 n_0'' + G_1 n_1'' + ..) H_1 + ..\right]$$

im zweiten

$$H = \frac{1}{gnF}\left[(G_0 n_0' F_0' + G_1 n_1' F_1' + \ldots) H_0 + (G_0 n_0'' + G_1 n_1'' + \ldots) H_1 + \ldots\right]$$

In Anwendung auf unser Beispiel würden wir für den Fall, daß wir $F_0' = F_1' = .. = F_0'' = F_1'' = \ldots = F$ setzten, folgendes Rechnungswerk erhalten. Es ist zuerst

$$gn = G_0 n_0' + G_1 n_1' + .. + G_0 n_0'' + G_1 n_1'' + .. = 42{,}6609 \text{ Quadratmeter;}$$

ferner

$$(G_0 n_0' + G_1 n_1' + G_2 n_2' + ..) H_0 = 6{,}9687 . 18 = 125{,}4366 \text{ Cubicmeter,}$$
$$(G_0 n_0'' + G_1 n_1'' + G_2 n_2'' + ..) H_1 = 18{,}9891 . 23 = 436{,}7493 \text{ Cubicmeter,}$$
$$(G_0 n_0''' + G_1 n_1''' + G_2 n_2''' + \ldots) H_2 = 16{,}7031 . 28 = 467{,}6868 \text{ Cubicmeter,}$$

$$\text{Summe} = 1029{,}8727 \text{ Cubicmeter.}$$

Somit

$$H = \frac{1029{,}8727}{42{,}6609} = 24{,}1 \text{ Meter,}$$

d. h. der mittlere Modellstamm muß einen Durchmesser von 25,8 Cent und eine Länge von 24,1 Meter haben.

§. 38.

Auswahl der Modellstämme und Berechnung des Holzgehaltes derselben.

1. **Auswahl der Modellstämme.** Die Auswahl der Modellstämme hat mit großer Vorsicht zu geschehen. Nicht nur müssen dieselben wo möglich genau den berechneten Durchmesser haben, und in der Höhe, wo derselbe gemessen wird, nahezu kreisförmig sein, sie dürfen auch keine Gabel- und andere Mißbildungen zeigen. Auch in der Höhe müssen sie dem mittleren Charakter des Bestandes oder der Stärkeklasse entsprechen; ihre Länge darf daher ebenso wenig viel unter die mittlere Länge des Bestandes oder der Stärkeklasse herabsinken, als dieselbe sehr bedeutend überragen. Ebenso ist darauf zu sehen, daß die Beastung des Modell-

stammes der Beastung des Bestandes oder der Klasse entspricht. Aus diesem Grunde und weil deren Schäfte in Brusthöhe meist elliptische Querflächen zeigen, sind Randbäume als Modellstämme durchaus zu verwerfen. Die Zahl der auszuwählenden Modellstämme läßt sich im Allgemeinen nicht begrenzen: je mehr derselben man fällt und berechnet, um so genauer wird man die Bestandesmasse erhalten.

Es kann sich ereignen, daß man Stämme von dem berechneten Durchmesser in dem aufzunehmenden Bestande überhaupt gar nicht, oder wenigstens in zu geringer Zahl findet. Um sich in diesem Falle Modellstämme zu verschaffen, kann man folgenden Weg einschlagen. Ist D der berechnete Durchmesser des Modellstammes, D_1 ein diesem berechneten Durchmesser sehr nahe kommender, welcher einem Stamme des aufzunehmenden Bestandes angehört, der übrigens den für einen Modellstamm gestellten Bedingungen entspricht, und bezeichnet V den Holzgehalt des ersten, V_1 den des zweiten Stammes, so werden Höhe und Formzahl dieser beiden Stämme, da die Durchmesser derselben nur wenig verschieden sind, als gleich angenommen werden können. Die Proportion

$$V : V_1 = \frac{\pi}{4} D^2 H F : \frac{\pi}{4} D_1{}^2 H_1 F_1$$

geht dann über in

$$V : V_1 = D^2 : D_1{}^2,$$

und es wird

$$V = V_1 \frac{D^2}{D_1{}^2}$$

oder auch

$$V = V_1 \frac{G}{G_1}.$$

Hätte man z. B. $D = 20{,}0$ Cent, $D_1 = 20{,}2$ Cent, $V_1 = 0{,}2796$ Cubicmeter, so wäre

$$V = 0{,}2796 \frac{400{,}00}{408{,}04} = 0{,}2741 \text{ Cubicmeter.}$$

Man kann auch zwei Hülfsstämme von der Beschaffenheit auswählen, daß sich deren Kreisflächen zur Kreisfläche des gesuchten Stammes ergänzen, d. h. daß wenn man D als berechneten, D_1 und D_2 als gemessene Durchmesser hat, die Relation

$$D^2 = \frac{1}{2} (D_1{}^2 + D_2{}^2)$$

oder die gleichwerthige

$$G = \frac{1}{2} (G_1 + G_2)$$

stattfindet.

Wäre z. B. D = 20,0 Cent oder G = 0,0314 QM., so könnte man $D_1 = 19{,}8$ Cent, $G_1 = 0{,}0308$ QM. und $D_2 = 20{,}2$ Cent, $G_2 = 0{,}0320$ QM. wählen, denn es ist

$$\frac{1}{2}(0{,}0308 + 0{,}0320) = 0{,}0314 \text{ QM.}$$

Bei dem in §. 37c. dargestellten Falle wird es vorkommen können, daß man keinen Stamm von der berechneten mittleren Höhe findet. Dann muß für einen solchen der Cubicinhalt gleichfalls interpolirt werden. Es ist aber, weil der gesuchte und der gemessene Stamm in den Durchmessern übereinstimmen,

$$V : V_1 = \frac{\pi}{4} D^2 H F : \frac{\pi}{4} D^2 H_1 F_1.$$

Da man auch die Formzählen beider Stämme als nahe gleich wird voraussetzen dürfen, so wird

$$V : V_1 = H : H_1$$

und daraus

$$V = V_1 \frac{H}{H_1}.$$

2. Die Berechnung des Holzgehaltes der Modellstämme. Zur Berechnung des Holzgehaltes der Modellstämme wird man sich einer der in §. 15. gegebenen Cubirungsformeln bedienen. Bei der Erhebung der für diese Formeln nöthigen Rechnungselemente muß mit möglichster Schärfe verfahren werden. Man zerlegt dazu den Stamm in sehr kurze Sectionen, denen man nach §. 16. eine Länge von höchstens 2 Meter giebt, mißt die Durchmesser dieser Sectionen wenigstens in zwei aufeinander senkrecht stehenden Richtungen bis auf Millimeter und nimmt das Mittel aus diesen Ablesungen als wahren Durchmesser an. Die Astmasse wird durch Aichung oder durch hydrostatische Wägung bestimmt; bei sehr großen Mengen kann man dieselbe nach ihrem Inhalte auch durch einfache Wägung finden, indem man nur von einem kleinen Theile den Holzgehalt durch Aichung oder auf hydrostatischem Wege berechnet. Bei den meisten Bestandesaufnahmen wird es möglich sein, die Modellstämme zu fällen und die Messung der Durchmesser und Länge derselben im Liegen vorzunehmen. Bei Betriebsregulirungen z. B. wird diese Fällung immer vorgenommen werden können. Es sind jedoch auch Fälle denkbar, z. B. bei Waldkäufen &c., wo man Modellstämme nur in beschränktem Maße oder gar nicht fällen darf. Dann muß die Holzgehaltbestimmung derselben entweder urch sectionsweise Cubirung geschehen, indem man die hierzu öthigen Durchmesser und Längen mit Breymann's forstlichem

Universalinstrumente mißt, oder nach Preßler's Richthöhenmethode. In beiden Fällen wird man aber eine möglichst große Anzahl von Modellstämmen auswählen, damit die bei der Cubirung nach diesen Methoden unterlaufenden Fehler sich compensiren können.

Man kann den Inhalt des mittleren Modellstammes oder der Klassenmodellstämme oder selbst eines Stammes jeder Stärkenstufe aber auch durch sogenannte Stamm- oder Baummassentafeln*) finden. Es sind dies Tafeln, welche den Inhalt stehender Stämme (mit oder ohne Astholz) unmittelbar in Cubicmetern angeben, wenn der Durchmesser, die Höhe und das Alter dieser Stämme gegeben sind. Sie beruhen auf der Voraussetzung, daß Stämme, welche in diesen drei Factoren übereinstimmen, gleichen Inhalt besitzen müssen, und innerhalb gewisser Grenzen ist diese Annahme sicher auch richtig. Da aber die Zahlen solcher Tafeln die Mittel aus den Massengehalten einer sehr großen Anzahl von Einzelstämmen sind, so werden

---

*) Die umfänglichsten Tafeln dieser Art sind von der bayerischen Forstverwaltung construirt worden. Sie sind veröffentlicht unter dem Titel „Massentafeln zur Bestimmung des Inhaltes der vorzüglichsten teutschen Waldbäume aus dem Durchmesser auf Brusthöhe und der ganzen Länge. Bearbeitet im Forsteinrichtungsbureau des königl. bayer. Finanzministeriums. München, 1846. J. Palm's Hofbuchhandlung. Fol. 50 S. In preußisches Maß wurden dieselben von Stahl übertragen (Massentafeln. 1852.); Umrechnungen in österreichisches Maß besitzen wir von Buschek (Verhandlungen der Forstsection für Mähren und Schlesien. 1855. 2. H.) und Breymann (Holzmeßkunst. 1868.); in metrisches Maß von Nördlinger (Krit. Bl. 49. Bd. 1. u. 2. H. u. 50. Bd. 1. H.) und H. Behm (Massentafeln zur Bestimmung des Gehaltes stehender Bäume in Cubicmetern fester Holzmasse. Berlin, 1872. Verlag von Gustav Lange. 8. 47 S.) Die bayerischen Tafeln beruhen auf der Cubirung von 40220 Stämmen, und zwar von 21780 Fichten, 4500 Tannen, 4280 Kiefern, 590 Lärchen, 3710 Buchen, 2490 Eichen, 2870 Birken Die Stämme wurden dazu in Sectionen von höchstens 10 bayer. Fuß getheilt, die Durchmesser bis auf Zehntel-Zolle genau gemessen, und die Maßzahlen in die Inhaltsformel

$$V = \frac{1}{2}\left[G_0 + G_n + 2\,(G_1 + G_2 + \ldots + G_{n-1})\right] h$$

eingesetzt. Sodann wurde die Formzahl, bezogen auf den Durchmesser, bei 1,3 Meter Höhe über dem Boden, berechnet. Die Formzahlen der in Brusthöhendurchmesser, Länge und Alter übereinstimmenden Stämme vereinigte man hierauf in Mittel, wobei man die Durchmesser von Zoll zu Zoll, die Höhen von 10 zu 10 Fuß, die Alter von 30 zu 30 Jahren abstufte. Diese Mittel wurden meistens graphisch ausgeglichen.

Besonders zu tadeln ist an den bayerischen Tafeln der große Altersabstand der zu einer Klasse vereinigten Stämme, da mit dem Alter eine sehr wesentliche Aenderung der Formzahlen erfolgt; dieselben müssen in dieser Beziehung wesentlich verfeinert werden, ehe sie zur Berechnung des Holzgehaltes der Modellstämme dienen können.

die mit diesen Tafeln berechneten Modellstämme die Holzmasse der Bestände um so genauer angeben, je ausgedehnter diese Bestände sind, denn man darf dann voraussetzen, daß auch die in diesen Beständen vorkommenden Baumformen möglichst abweichend sein werden.

§. 39.

Die Berechnung des Holzgehaltes der Bestände.

1. Nachdem die Auswahl und Cubirung der Modellstämme erfolgt ist, kann zur Berechnung des Holzgehaltes der Bestände geschritten werden.

a. Ist nur ein mittlerer Modellstamm ausgewählt worden, so ist, wenn die noch unbekannte Masse des Bestandes mit M, die Masse des Modellstammes mit m bezeichnet wird, wie wir in §. 37. 1. gesehen haben,

$$M = gHFn.$$

Andererseits aber ist

$$m = gHF,$$

mithin auch

$$M = mn \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 1)$$

d. h. die Bestandesmasse ist gleich dem Producte aus der Masse des mittleren Modellstammes in die Stammzahl des Bestandes.

Es ist aber auch die Gleichung

$$M = GHF$$

gültig, in welcher G die Kreisflächensumme des Bestandes bedeutet. Aus

$$m = gHF$$

folgt

$$HF = \frac{m}{g}$$

und damit

$$M = \frac{G}{g}\,m, \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 2)$$

d. h. die Bestandesmasse wird gefunden, wenn man die Masse des mittleren Modellstammes mit dem Quotienten multiplicirt, welcher sich ergiebt, wenn man die Maßzahl der Stammgrundfläche des Bestandes durch die Maßzahl der Stammgrundfläche des Modellstammes dividirt.

Die Gleichung 2) läßt sich noch in die leicht in Worte zu übertragende Proportion auflösen

$$M : m = G : g,$$

während sie in Verbindung mit 1) die Relation

$$\frac{G}{g} = n$$

ergiebt, aus welcher die Stammzahl gefunden werden kann, wenn G und g gegeben sind.

Für unser Beispiel ist G = 42,6609, g = 0,0521 Quadratmeter, der Cubicinhalt des Modellstammes möge 0,6009 Cubicmeter, und zwar 0,4995 Cubicmeter Derbholz und 0,1014 Cubicmeter Reißig betragen. Dann hätte man als

Gesammtholzmasse $\frac{42,6609}{0,0521} \cdot 0,6009 = 492,00$ Cubicmeter,

Derbholzmasse $\frac{42,6609}{0,0521} \cdot 0,4995 = 408,98$ „

Reißigmasse $\frac{42,6609}{0,0521} \cdot 0,1014 = 83,02$ „

Das Derbholz kann man noch in Nutzholz, Scheitholz und Klöppelholz trennen und für diese Trennung gleichfalls die am Modellstamme gewonnenen Erfahrungen benutzen. Meistens wird es aber zweckmäßiger sein, zur Ermittelung der einzelnen Sortimente die bei früheren größeren Fällungen erhaltenen Verhältnißzahlen zu brauchen.

b. Sind Stärkeklassen gebildet worden, und heißen $M_0, M_1, M_2, \ldots$ die gesuchten Massen der Stärkeklassen, $m_0, m_1, m_2, \ldots$ die Massen der Klassenmodellstämme, so erhält man analog a.

$$M_0 = m_0 n_0, \quad M_1 = m_1 n_1, \quad M_2 = m_2 n_2, \ldots$$

oder auch

$$M_0 = \frac{G_0}{g_0} m_0, \quad M_1 = \frac{G_1}{g_1} m_1, \quad M_2 = \frac{G_2}{g_2} m_2, \ldots$$

und daraus die Bestandesmasse

$$M = M_0 + M_1 + M_2 + \ldots = m_0 n_0 + m_1 n_1 + m_2 n_2 \ldots \quad 2)$$

und

$$M = M_0 + M_1 + M_2 + \ldots = \frac{G_0}{g_0} m_0 + \frac{G_1}{g_1} m_1 + \frac{G_2}{g_2} m_2 + \ldots \quad 3)$$

c. Ausdrücke von derselben Form wie Gl. 2) erhält man bei Bildung von Höhenklassen und Höhen- und Stärkeklassen.

2. Die Rechnung führt man in allen Fällen am besten tabellarisch. Wir wollen dieselbe wenigstens für einige Fälle durchführen.

a. Ein mittlerer Modellstamm.

Muster 6.

Durchmesser des mittleren Modellstammes = 25,8 Cent.
Kreisfläche (g) " " " = 0,0521 QM.
Kreisflächensumme (G) des Bestandes . . . = 42,6609 "

$$n = \frac{G}{g} \ldots\ldots = 819.$$

Ordnungs-nummer.	Des Modellstammes Holzgehalt in Cubicmetern an Derbholz. Nutzholz.	Scheitholz.	Klöppel-holz.	Summe.	Reißig.	Summe.
1	0,3304	0,1070	0,0621	0,4995	0,1014	0,6009
2	0,3162	0,1282	0,0438	0,4882	0,2688	0,7570
3	0,3802	0,1503	0,0504	0,5809	0,0609	0,6418
4	0,3849	0,1234	0,0632	0,5715	0,0784	0,6499
5	0,5018	0,1424	0,0407	0,6849	0,0858	0,7707
6	0,4832	0,1021	0,0645	0,6498	0,0942	0,7440
Summe:	2,3967	0,7534	0,3247	3,4748	0,6895	4,1643
Mittel:	$0,3994_5$	$0,1255_7$	$0,0541_2$	$0,5791_3$	$0,1149_2$	$0,6940_5$
Daher Bestandes-masse:	327,15	102,84	44,32	474,31	94,12	568,43

b. Stärkenklassenmodellstämme.

Muster 7.

I. Stärkenklasse 15—20 Cent.

Durchmesser des Modellstammes . . . . = 18,3 Cent.
Kreisfläche (g_0) " " . . . . = 0,0262 QM.
Kreisflächensumme (G_0) der Klasse . . . . = 4,9464 "

$$n_0 = \frac{G_0}{g_0} \ldots\ldots = 189.$$

Ordnungs-nummer.	Des Modellstammes Holzgehalt in Cubicmetern an Derbholz. Nutzholz.	Scheitholz.	Klöppel-holz.	Summe.	Reißig.	Summe.
1	.	.	.	0,2122	0,0687	0,2809
2	.	.	.	0,2361	0,0735	0,3096
Summe:	.	.	.	0,4483	0,1422	0,5905
Mittel:	.	.	.	$0,2241_5$	0,0711	$0,2952_5$
Daher Masse der Klasse I.:	.	.	.	42,36	13,44	55,80

II. Stärkenklasse 21—25 Cent.

Durchmesser des Modellstammes = 23,1 Cent.
Kreisfläche (g_1) „ „ = 0,0421 QM.
Kreisflächensumme (G_1) der Klasse = 12,1248 „
$n_1 = \frac{G_1}{g_1}$ . . . . = 288.

Ordnungsnummer.	Des Modellstammes Holzgehalt in Cubicmetern an Derbholz					
	Nutzholz.	Scheitholz.	Klöppelholz.	Summe.	Reisig.	Summe.
1	.	.	.	0,3988	0,0889	0,4877
2	.	.	.	0,5244	0,0538	0,5782
3	.	.	.	0,5120	0,0458	0,5578
Summe:	.	.	.	1,4352	0,1885	1,6237
Mittel:	.	.	.	0,4784	$0,0628_3$	$0,5412_3$
Daher Masse der Klasse II.:	.	.	.	137,78	18,09	155,87

III. Stärkenklasse 26—30 Cent.

Durchmesser des Modellstammes = 27,7 Cent.
Kreisfläche (g_2) „ „ = 0,0604 QM.
Kreisflächensumme (G_2) der Klasse = 11,9502 „
$n_2 = \frac{G_2}{g_2}$ . . . . = 198.

1	.	.	.	0,6819	0,1111	0,7930
2	.	.	.	0,7456	0,1074	0,8530
3	.	.	.	0,5959	0,1500	0,7459
Summe:	.	.	.	2,0234	0,3685	2,3919
Mittel:	.	.	.	$0,6744_7$	$0,1228_3$	0,7973
Daher Masse der Kl. III.:	.	.	.	133,55	24,32	157,87

IV. Stärkenklasse 31—35 Cent.

Durchmesser des Modellstammes = 32,5 Cent.
Kreisfläche (g_3) „ „ = 0,0832 QM.
Kreisflächensumme (G_3) der Klasse = 8,2404 „
$n_3 = \frac{G_3}{g_3}$ . . . . = 99.

1	.	.	.	1,2403	0,2043	1,4446
2	.	.	.	0,9001	0,1085	1,0086
Summe:	.	.	.	2,1404	0,3128	2,4532
Mittel:	.	.	.	1,0702	0,1564	1,2266
Daher Masse der Kl. IV.:	.	.	.	105,96	15,47	121,43

V. Stärkenklasse 36—43 Cent.

Durchmesser des Modellstammes = 39,1 Cent.
Kreisfläche (g_4) „ „ = 0,1200 □M.
Kreisflächensumme (G_4) der Klasse = 5,3991 „

$n_4 = \frac{G_4}{g_4}$ . . . . = 45.

Ordnungs-nummer.	Des Modellstammes Holzgehalt in Cubicmetern an Derbholz.				Reißig.	Summe.
	Nutzholz.	Scheitholz.	Klöppel-holz.	Summe.		
1	.	.	.	1,0839	0,2235	1,3074
2	.	.	.	1,6425	0,3344	1,9769
Summe:	.	.	.	2,7264	0,5579	3,2843
Mittel:	.	.	.	1,3632	$0{,}2789_5$	$1{,}6421_5$
Daher Masse der Klasse V.:	.	.	.	61,35	12,55	73,90
Wiederholung.						
Masse der Klasse I.:	.	.	.	42,36	13,44	55,80
„ II.:	.	.	.	137,78	18,09	155,87
„ III.:	.	.	.	133,55	24,32	157,87
„ IV.:	.	.	.	105,96	15,47	121,43
„ V.:	.	.	.	61,35	12,55	73,90
Bestandes-masse:	.	.	.	481,00	83,87	564,87

c. Höhenklassenmodellstämme.

Muster 8.

I. Höhenklasse. Mittlere Höhe 18 Meter.

Durchmesser des Modellstammes = 19,9 Cent.
Kreisfläche (g_0) „ „ = 0,0310 □M.
Kreisflächensumme (G_0) der Klasse = 6,9687 „

$n_0 = \frac{G_0}{g_0}$ . . . , ... = 225.

Ordnungs-nummer.	Des Modellstammes Holzgehalt in Cubicmetern an Derbholz.				Reißig.	Summe.
	Nutzholz.	Scheitholz.	Klöppel-holz.	Summe.		
1	.	.	.	0,2451	0,0394	0,2845
2	.	.	.	0,2658	0,0607	0,3265
3	.	.	.	0,2518	0,0873	0,3391
Summe:	.	.	.	0,7627	0,1874	0,9501
Mittel:	.	.	.	$0{,}2542_3$	$0{,}0624_7$	0,3167
Daher Masse der Klasse I.:	.	.	.	57,20	14,06	71,26

II. Höhenklasse. Mittlere Höhe 23 Meter.

Durchmesser des Modellstammes = 25,9 Cent.
Kreisfläche (g_1) „ „ = 0,0527 □M.
Kreisflächensumme (G_1) der Klasse = 18,9891 „
$n_1 = \frac{G_1}{g_1}$ . . . . = 360.

Ordnungs-nummer.	Des Modellstammes Holzgehalt in Cubicmetern an Derbholz.				Reisig.	Summe.
	Nutzholz.	Scheitholz.	Klöppel-holz.	Summe.		
1	.	.	.	0,5095	0,0994	0,6089
2	.	.	.	0,5924	0,0621	0,6545
3	.	.	.	0,5760	0,0791	0,6551
Summe:	.	.	.	1,6779	0,2406	1,9185
Mittel:	.	.	.	0,5593	0,0802	0,6395
Daher Masse der Klasse II.:	.	.	.	201,35	28,87	230,22

III. Höhenklasse. Mittlere Höhe 28 Meter.

Durchmesser des Modellstammes = 30,1 Cent.
Kreisfläche (g_2) „ „ = 0,0714 □M.
Kreisflächensumme (G_2) der Klasse = 16,7031 „
$n_2 = \frac{G_2}{g_2}$ . . . . = 234.

Ordnungs-nummer.	Nutzholz.	Scheitholz.	Klöppel-holz.	Summe.	Reisig.	Summe.
1	.	.	.	0,8861	0,1841	1,0702
2	.	.	.	0,8857	0,1854	1.0711
3	.	.	.	0,9018	0,1600	1,0618
Summe:	.	.	.	2,6736	0,5295	3,2031
Mittel:	.	.	.	0,8912	0,1765	1,0677
Daher Masse der Kl. III.:	.	.	.	208,54	41,30	249,84

Wiederholung.

	Nutzholz.	Scheitholz.	Klöppel-holz.	Summe.	Reisig.	Summe.
Masse der Klasse I.:	.	.	.	57,20	14,06	71,26
„ II.:	.	.	.	201,35	28,87	230,22
„ III.:	.	.	.	208,54	41,30	249,84
Bestandesmasse:	.	.	.	467,09	84,23	551,32

d. Wie schon oben erwähnt, kann man die Berechnung der Modellstämme auch mit Hülfe von Stamm- oder Baummassentafeln ausführen. Man kann bei Benutzung solcher Tafeln aber auch die Bildung der Stärkeklassen und die Berechnung der Durchmesser der Modellstämme ganz ersparen, indem man die Stämme eines Bestandes nur nach Höhenklassen trennt. Von Letzteren berechnet man jedoch nicht die mittleren Modellstämme und deren Inhalt, sondern entnimmt unmittelbar die Inhalte der in den Höhenklassen enthaltenen Stärkestufen den Massentafeln und vervielfacht diese Inhalte mit den Stammzahlen der vorkommenden Stärkestufen.

Wir wollen als Beispiel hierzu die in Muster 5. gegebenen Zahlen mit Hülfe von Behm's Tafeln (s. o. S. 181) berechnen, dabei die Inhalte derjenigen Stämme, deren Durchmesser ungerade Zahlen sind, interpoliren (durch Halbirung der Differenzen der Inhalte) und voraussetzen, daß die Durchmesser bei 1,5 Meter über dem Boden mit denjenigen bei 1,3 Meter über dem Boden übereinstimmen. Die Tafel für haubare Fichten*) ergiebt dann für die in Muster 5. gebildeten drei Höhenklassen folgende Schaftinhalte**)

Muster 9.

I. Höhenklasse. Mittlere Höhe 18 Meter.

Durchmesser bei 1,5m über dem Boden. Cent. a.	Stammzahl. b.	Schaftinhalt (ohne Aeste). Cubicmeter. c.	Vielfacher Schaftinhalt (ohne Aeste). (bc.) Cubicmeter. d.
15	18	0,17	3,06
16	9	19	1,71
17	27	21	5,67
18	36	23	8,28
19	36	26	9,36
20	27	29	7,83
21	18	31.5	5,67
22	9	34	3,06
23	9	37	3,33
24	18	40	7,20
25	9	43	3,87
26	9	46	4,14
Masse der Klasse I.			63,18

*) S. 31 u. f. der angeführten Tafeln.

**) Außer dem Astholze ist in diesen Zahlen auch das unter 3 Cent. starke Wipfelholz nicht mit inbegriffen. Es entsprechen diese Schaftinhalte daher der von uns in den obigen Beispielen mit „Derbholz" bezeichneten Masse.

II. Höhenklasse. Mittlere Höhe 23 Meter.

Durchmesser bei 1,5m über dem Boden. Cent. a.	Stammzahl. b.	Schaftinhalt (ohne Aeste). Cubicmeter. c.	Vielfacher Schaftinhalt (ohne Aeste). (b c.) Cubicmeter. d.
18	9	0,30	2,70
19	9	33	2,97
20	18	36	6,48
21	18	40	7,20
22	54	44	23,76
23	36	47.5	17,10
24	36	51	18,36
25	27	55	14,88
26	18	59	10,62
27	36	63.5	22,86
28	9	68	6,12
29	27	72.5	19,58
30	9	77	6,93
31	.	.	.
32	18	87	15,66
33	18	92	16,56
34	9	97	8,73
35	.	.	.
36	.	.	.
37	.	.	.
38	9	1,19	10,71
Masse der Klasse II.			211,22

III. Höhenklasse. Mittlere Höhe 28 Meter.

Durchmesser bei 1,5m über dem Boden. Cent. a.	Stammzahl. b.	Schaftinhalt (ohne Aeste). Cubicmeter. c.	Vielfacher Schaftinhalt (ohne Aeste). (b c.) Cubicmeter. d.
23	18	0,57.5	10,35
24	27	62	16,74
25	9	67	6,03
26	9	72	6,48
27	45	77.5	14,88
28	9	83	7,47
29	9	88.5	7,97
30	18	94	16,92
31	9	1,00	9,00
32	27	1,06	28,62
33	9	1,12	10,08
34	9	1,18	10,62
35	.	.	.
36	9	1,32	11,88
37	9	1,38.5	12,47
38	.	.	.
39	.	.	.
40	.	.	.
41	9	1,66.5	14,99
42	.	.	.
43	9	1,81.5	16,34
Masse der Klasse III.			200,84

Wiederholung.

Masse der Klasse I.	63,18
" " " II.	211,22
" " " III.	200,84
Schaftholzmasse des Bestandes (ohne Aeste) . . .	475,24

3. Die Frage, welche der oben dargestellten Methoden zur Berechnung des Holzgehaltes der Bestände zu wählen sei, läßt sich nicht allgemein, sondern nur für jeden einzelnen Fall entscheiden. Bei ihrer Beantwortung sind maßgebend die Beschaffenheit des aufzunehmenden Bestandes und die Genauigkeit, welche erreicht werden soll. Werden an letztere nicht die höchsten Anforderungen gestellt, oder ist der Bestand sehr regelmäßig, dann wird man mit einem mittleren Modellstamm, von dem man natürlich mehrere Exemplare aufsucht und berechnet, ausreichen. Wird von der Aufnahme eine größere Genauigkeit gefordert, so müssen Stärkenklassen gebildet werden. Die genauesten Resultate werden natürlich durch Stärken- und Höhenklassen erzielt; doch läßt sich nach unseren Untersuchungen durch Stärkeklassen allein beinahe dieselbe Sicherheit der Aufnahme erreichen, wenn man nur den Abstand der Stärkenklassen nicht zu weit annimmt. Höhenklassen allein sind wenig zu empfehlen: sie stehen den Stärkenklassen in jeder Beziehung nach. Einmal verlangsamen sie die Arbeiten bei der Aufnahme und gewähren überdies auch eine geringere Genauigkeit als Stärkenklassen. Endlich wird mit guten Massentafeln, wenn man denselben die Inhalte der Stärkestufen unmittelbar entnimmt, dieselbe Genauigkeit erreicht werden können, als mit Stärkenklassenmodellstämme.*)

---

*) Die in den Rechnungsbeispielen mitgetheilten Zahlen sind bei einer Untersuchung wirklich erlangt worden, nur sind, um größere Zahlen zu erhalten, die Stammzahlen mit 9 multiplicirt; die Massen sind dadurch natürlich auch verneunfacht. Der wirkliche, durch sectionsweise Cubirung der Schäfte und Aichung und Wägung der Aeste erlangte Inhalt betrug, wenn man denselben gleichfalls mit 9 vervielfacht, 491,31 Cubicmeter Derbholz und 87,16 Cubicmeter Reißig. Vergleicht man diese Zahlen mit den unter 2abcd. erhaltenen, so ergiebt sich

a. bei einem mittleren Modellstamme der Gehalt an
Derbholz zu klein um 17,00 Cubicmeter oder um 3,5 %,
Reißig zu groß um 6,96 „ „ „ 8,0 %;

b. bei Stärkenklassenmodellstämmen der Gehalt an
Derbholz zu klein um 10,31 Cubicmeter oder um 2,1 %,
Reißig zu klein um 3,29 „ „ „ 3,8 %;

c. bei Höhenklassenmodellstämmen der Gehalt an
Derbholz zu klein um 24,22 Cubicmeter oder um 4,9 %,
Reißig zu klein um 2,93 „ „ „ 3,4 %;

d. bei Höhenklassen und Anwendung von Massentafeln der Gehalt an
Derbholz zu klein um 16,07 Cubicmeter oder um 3,3 %.

G. Heyer (Ueber die Ermittelung der Masse 2c. Anhang.) ermittelte auf 16 Probeflächen den Holzgehalt sowohl aus Klassenmodellstämmen als aus einem mittleren Modellstamme. Die aus dem mittleren Modellstamme abgeleitete Masse wich von der aus den Klassenmodellstämmen resultirenden um folgende Procente der letzteren ab:

4. Die Weite der Stärken- oder Durchmesserabstufungen darf man nicht zu groß wählen, wenn das Mittel aus den Massengehalten der in einer solchen Stufe vereinigten Stämme nahe gleich werden soll dem Massengehalte des Stammes, dessen Durchmesser das Mittel aus der oberen und unteren Grenze des Abstandes ist. Ist z. B. der Abstand der Stärkestufen gleich 2c, so ist der Durchmesser eines Stammes an der unteren Grenze dieser Stufe D — c, der eines solchen an der oberen Grenze D + c. Haben außerdem diese beiden Stämme die Höhe H und die Formzahl F, so ist die Summe der Inhalte beider

$$V_{D-c} + V_{D+c} = \frac{\pi}{4}\left[(D-c)^2 + (D+c)^2\right] HF,$$

$$= \frac{\pi}{2}(D^2 + c^2)\ HF,$$

während, wenn man diese Stämme in eine Stufe mit dem Durchmesser D vereinigt, deren Inhalt zu

$$2\,V_D = 2\,\frac{\pi}{4}\,D^2\,HF = \frac{\pi}{2}\,D^2\,HF$$

gefunden wird. Der Unterschied zwischen beiden Bestimmungen ist

$$V_{D-c} + V_{D+c} - 2\,V_D = \frac{\pi}{2}\,c^2\,HF,$$

derselbe wächst also mit dem Quadrate des halben Abstandes der Stärkenstufen. Wäre z. B. D = 15, c = 2 Cent, H = 20 Meter, F = 0,50, so wäre

$V - V_1 = 1{,}570796 \cdot 0{,}0004 \cdot 20 \cdot 0{,}50 = 0{,}006283$ Cubicmeter,

während für c = 3 Cent diese Differenz schon gleich 0,014137 Cubicmeter ist.

§. 40.

Ermittelung des Holzgehaltes der Modellstämme und Bestände nach Draudt's Verfahren.

1. In höchst sinnreicher und zugleich sehr praktischer Weise werden die Modellstämme nach Zahl und Masse von Draudt*)

---

1. bei den Buchen um:

— 2,45, — 2,00, — 1,81, — 0,86 — 0,047 + 0,89 + 1,52 + 4,52 + 5,71.

2. bei den Kiefern um:

— 4,74, — 4,08, — 3,92 + 2,23 + 4,13.

3. bei den Fichten um:

— 10,80.

4. bei den Lärchen um:

— 1,58.

*) Die Ermittelung der Holzmassen. Von Dr. Draudt. Allgem. Forst- u. Jagdz. 1869. S. 121. — Das Draudt'sche Verfahren hat zu lebhaften Erörterungen Anlaß gegeben. Die bezügliche Litteratur findet sich besonders in der Allgem. Forst- u. Jagdz. Jahrg. 1860—1865.

ermittelt. Nachdem auf bekannte Weise der Bestand auskluppirt ist und für jede Stärkenstufe die Stammzahlen ermittelt sind, hat man sich zu entscheiden, wie viel Procente der vorhandenen Stämme als Modellstämme gefällt werden sollen. Sei diese Procentziffer p, die Gesammtzahl aller Stämme n, seien ferner die in den einzelnen Durchmesserstufen vorkommenden Stammzahlen n_0, n_1, n_2, ..., so entfallen auf die einzelnen Durchmesserstufen

$$0{,}\,op\,.\,n_0,\ 0{,}\,op\,.\,n_1,\ 0{,}\,op\,.\,n_2,\ \ldots$$

Modellstämme. Brüche, welche sich bei dieser Rechnung ergeben, werden auf bekannte Weise abgerundet. Dabei können mehrere Durchmesserstufen, von denen keine einen ganzen Modellstamm zeigt, auf geeignete Weise zusammengefaßt werden.

Man kann auch, was auf dasselbe hinausläuft, die Zahl ν der überhaupt zu fällenden Modellstämme festsetzen und erhält dann in dem Producte $\frac{\nu}{n}\,100$ die Procentziffer p der zu fällenden Probestämme, mit der man dann wie vorher verfährt.

Um nicht allzu viele Durchmesserstufen mit sehr kleinen Stammzahlen zu erhalten, wollen wir in dem von uns behandelten Beispiele, statt wie oben von Cent zu Cent, hier von 2 zu 2 Cent abstufen und erhalten dann folgende Durchmesserstufen und Stammzahlen:

Durchmesser bei 1,5m über dem Boden. Cent. a.	Stammzahl. b.	Kreisfläche. Quadratmeter. c.	Vielfache Kreisfläche. (b c.) Quadratmeter. d.
15	27	0,0177	0,4779
17	72	0227	1,6344
19	90	0284	2,5560
21	99	0346	3,4254
23	144	0415	5,9760
25	81	0491	3,9771
27	99	0573	5,6727
29	63	0661	4,1643
31	54	0755	4,0770
33	45	0855	3,8475
35	9	0962	0,8658
37	18	1075	1,9350
39	.	.	.
41	9	1320	1,1880
43	9	1452	1,3068
	819		41,1039

Sollten nun 10 Modellstämme gefällt werden, so würden $\frac{10}{819}\,100 = 1,2$ Procent der gesammten Stammzahl als solche zur Fällung gelangen müssen, und es würden sich dieselben auf die einzelnen Durchmesserstufen wie folgt vertheilen.

Auf die Durchmesserstufe 15 C. kommen $\frac{27.1,2}{100} = 0,324$ Modellstämme

„ „ „ 17 „ „ $\frac{72.1,2}{100} = 0,854$ „

„ „ „ 19 „ „ $\frac{90.1,2}{100} = 1,080$ „

„ „ „ 21 „ „ $\frac{99.1,2}{100} = 1,188$ „

„ „ „ 23 „ „ $\frac{144.1,2}{100} = 1,728$ „

„ „ „ 25 „ „ $\frac{81.1,2}{100} = 0,972$ „

„ „ „ 27 „ „ $\frac{99.1,2}{100} = 1,188$ „

„ „ „ 29 „ „ $\frac{63.1,2}{100} = 0,756$ „

„ „ „ 31 „ „ $\frac{54.1,2}{100} = 0,648$ „

„ „ „ 33 „ „ $\frac{45.1,2}{100} = 0,540$ „

„ „ „ 35 „ „ $\frac{9.1,2}{100} = 0,108$ „

„ „ „ 37 „ „ $\frac{18.1,2}{100} = 0,216$ „

„ „ „ 39 „ „ . = . „

„ „ „ 41 „ „ $\frac{9.1,2}{100} = 0,108$ „

„ „ „ 43 „ „ $\frac{9.1,2}{100} = 0,108$ „

Es entfallen somit nach der Abrundung auf

die Durchmesserstufe 15 Cent kein Modellstamm,
„ „ 17 „ 1 „
„ „ 19 „ 1 „
„ „ 21 „ 1 „

die Durchmesserstufe	23	Cent	2	Modellstämme,
" "	25	"	1	Modellstamm,
" "	27	"	1	"
" "	29	"	1	"
" "	31	"	1	"
" "	33	"	1	"
" "	35	"	kein	"
" "	37	"	"	"
" "	39	"	"	"
" "	41	"	"	"
" "	43	"	"	"
	zusammen		10	Modellstämme,

doch würde man, weil die Durchmesserstufen 35—43 Cent zusammen 45 Stämme umfassen und die Summe der Modellstämme dieser Stufen 0,540 beträgt, für diese Stufen noch einen gemeinschaftlichen Modellstamm von 37 Cent Durchmesser wählen.

Nachdem die Modellstämme in dem Bestande ausgesucht sind, wobei die schon früher gegebenen Regeln gelten, werden dieselben gefällt. Das Verfahren bei der Holzmassenberechnung derselben kann nur ein doppeltes sein. Entweder nämlich mißt und cubirt man die Stämme auf bekannte Weise in kurzen Sectionen, wobei man eine Sonderung nach Sortimenten vornehmen kann, und dieses Verfahren wird immer Platz greifen müssen, wenn die Anzahl der Modellstämme eine nur geringe ist; oder man läßt, wenn eine große Zahl solcher Stämme zu Gebote steht, dieselben in die gewöhnlichen Verkaufsmaße aufarbeiten, um die Masse des Bestandes unmittelbar in diesen Maßen zu erhalten. Ermittelt man nämlich die Masse der einzelnen Sortimente nach Festcubicmetern und verwandelt dieselbe dann durch Division mit den bezüglichen Reductionszahlen in Verkaufsmaße, so wird, wenn diese Reductionszahlen fehlerhaft ermittelt sind, die Massenaufnahme nicht mit dem Fällungsergebniß übereinstimmen. Diese Uebereinstimmung wird jedoch erzielt werden, wenn man den Inhalt der Modellstämme unmittelbar in Verkaufsmaßen angiebt. Bei einer kleinen Anzahl von Modellstämmen ist dieses Verfahren jedoch zu verwerfen, weil in diesem Falle häufig nur Theile von Verkaufsmaßen ausfallen und diese das Resultat ungenau machen. Drücken wir den Inhalt der Modellstämme in Cubicmetern aus, so erhalten wir folgende Rechnung:

			Der Modellstämme							
					Holzgehalt in Cubicmetern an					
					Derbholz					
Ordnungsnummer.	Durchmesser bei 1,5m über dem Boden. Cent.	Stückzahl.	Kreisfläche. Q.-M.	Vielfache Kreisfläche. Q.-M.	Nutzholz.	Scheitholz.	Klöppelholz.	Summe.	Reisig.	Summe.
1	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	17	1	0,0227	0,0227	.	.	.	0,1933	0,0576	0,2509
3	19	1	0284	0284	.	.	.	0,2639	0,0563	0,3202
4	21	1	0346	0346	.	.	.	0,3435	0,0417	0,3852
5	23	2	0415	0830	.	.	.	0,9092	0,1482	1,0574
6	25	1	0491	0491	.	.	.	0,5534	0,0806	0,6340
7	27	1	0573	0573	.	.	.	0,6490	0,0919	0,7409
8	29	1	0661	0661	.	.	.	0,7440	0,0975	0,8415
9	31	1	0755	0755	.	.	.	0,9289	0,1640	1,0929
10	33	1	0855	0855	.	.	.	1,1260	0,2083	1,3343
11	35		.	.	.	.	.	.	.	.
12	37	1	1075	1075	.	.	.	1,5541	0,2415	1,7956
13	39		.	.	.	.	.	.	.	.
14	41		.	.	.	.	.	.	.	.
15	43		.	.	.	.	.	.	.	.
Summe	.		.	0,6097	.	.	.	6,2653	1,1876	8,4529

Die Berechnung der Bestandesmasse erfolgt nun dadurch, daß man diese Masse zur Masse m der gesammten Modellstämme in demselben Verhältniß stehend annimmt, wie die Stammgrundfläche G des Bestandes zur Stammgrundfläche g der Modellstämme, d. h. man nimmt die Proportion

$$M : m = G : g$$

als gültig an. Aus dieser folgt aber

$$M = \frac{G}{g} m.$$

Ebenso erhält man die Masse des Derbholzes und Reißigs, so wie jedes Sortimentes durch Multiplication der an den Modellstämmen gewonnenen Zahlen mit $\frac{G}{g}$.

In unserem Beispiele ist

$$\frac{G}{g} = \frac{41,1039}{0,6097} = 67,4,$$

und damit*) die

*) Nach §. 39. Anm. ist die wirkliche Masse des Derbholzes 491,31 Cubicmeter, die des Reißigs 87,16 Cubicmeter. Man würde daher nach Draudt's Verfahren 2,63 Cubicmeter oder 0,5 % Derbholz und 7,12 Cubicmeter oder 8,2 % Reißig zu wenig erhalten.

Derbholzmasse des Bestandes = 7,2653.67,4 = 489,68 Cubicmeter,
Reißholzmasse „ „ = 1,1876.67,4 = 80,04 „
Gesammtholz-
masse „ „ = 8,4529.67,4 = 569,72 „

Hätte man die Masse der Modellstämme in Verkaufsmaße aufgearbeitet, und erhalten

5,75 Cubicmeter Nutzholz in Klötzen,
1 Cubicmeter Scheitholz und einen Rest von 1.1.0,5 Cubicmeter,
kein Cubicmeter Klöppelholz und einen Rest von 1.1.0,4 Cubicmeter,
83 Wellen Reißholz,

so würde man als Bestandesmasse erhalten

Nutzholz	=5,75·67,4	=387,55 Festcbm.
Scheitholz	=1·67,4+0,5·67,4=101,10 Raumm.*)	= 75,83 „
Klöppelholz	=0,4·67,4= 26,96 „	= 20,22 „
Derbholz		=483,60 Festcbm.
Reißholz	=83·67,4=55,84 Wellenhunderte	= 83,76 „

2. Die Richtigkeit des Draudt'schen Verfahrens liegt zwar so klar vor, daß ein Beweis dafür kaum nöthig ist; wir wollen jedoch denselben, sowie er von Draudt selbst geführt ist,**) noch beifügen.

Angenommen, es würden alle Stämme eines Bestandes in eine Klasse vereinigt und also die Fällung nur eines Modellstammes für alle Stärkestufen vorgenommen, so wäre die Bestandesmasse

$$M = \frac{G}{g} m,$$

wo G die Kreisflächensumme des Bestandes, g diejenige der Modellstämme, m die Masse der letzteren bezeichnet.

Bildet man dagegen Durchmesserklassen und bezeichnet man dann die den Größen G, g und m entsprechenden Größen mit G_0, G_1, G_2 ...., g_0, g_1, g_2 ...., m_0, m_1, m_2 ...., so erhält man auch

$$M = \frac{G_0}{g_0} m_0 + \frac{G_1}{g_1} m_1 + \frac{G_2}{g_2} m_2 + \ldots .$$

Nun ist aber, wenn n_0, n_1, n_2, ... die Stammzahlen der einzelnen Stärkeklassen, g_0, g_1, g_2, ... die Kreisflächen eines Stammes in den letzteren bedeuten,

*) Der Raummeter Scheit- und Klöppelholz ist hier zu 0,75 Festmeter, das Wellenhundert zu 1,5 Festmeter angenommen.

**) Draudt, Die Ermittelung der Holzmassen. Gießen, 1860. S. 13 u. f.

$$G_0 = g_0\, n_0,\ G_1 = g_1\, n_1,\ G_2 = g_2\, n_2, \ldots .$$

und, da die Zahl der Modellstämme proportional der Stammzahl gewählt wird,

$$\mathfrak{g}_0 = g_0\, n_0\, p,\ \mathfrak{g}_1 = g_1\, n_1\, p,\ \mathfrak{g}_2 = g_2\, n_2\, p, \ldots$$

Daraus folgt

$$G_0 : \mathfrak{g}_0 = 1 : p,\ G_1 : \mathfrak{g}_1 = 1 : p,\ G_2 : \mathfrak{g}_2 = 1 : p, \ldots$$

und da auch

$$G : \mathfrak{g} = 1 : p,$$

so sind die Verhältnisse $\frac{G_0}{\mathfrak{g}_0} = \frac{G_1}{\mathfrak{g}_1} = \frac{G_2}{\mathfrak{g}_2} = \ldots$ constant und gleich $\frac{G}{\mathfrak{g}}$ und man erhält damit

$$M = \frac{G}{\mathfrak{g}}\,\mathfrak{m} = \frac{G}{\mathfrak{g}}\,\mathfrak{m}_0 + \frac{G}{\mathfrak{g}}\,\mathfrak{m}_1 + \frac{G}{\mathfrak{g}}\,\mathfrak{m}_2 + \ldots$$

$$= \frac{G}{\mathfrak{g}}\left(\mathfrak{m}_0 + \mathfrak{m}_1 + \mathfrak{m}_2 + \ldots\right)$$

woraus sich

$$\mathfrak{m} = \mathfrak{m}_0 + \mathfrak{m}_1 + \mathfrak{m}_2 + \ldots .$$

ergiebt.

Die Masse der Modellstämme ist also in beiden Fällen gleich und damit der Nachweis erbracht, daß auch die Masse des Bestandes in beiden Fällen sich gleich berechnen muß.

3. Ueber die Genauigkeit, mit welcher das Draudt'sche Verfahren den Holzgehalt der Bestände berechnet, liegen nur zwei kleine Untersuchungen*) vor: bei der ersten fand sich der Inhalt von 174 Stämmen, deren Durchmesser zwischen 18,4 und 85,1 Cent schwankten, gleich 352,11 Cubicmeter, die Stammgrundfläche derselben zu 28,0703 Quadratmeter, die Kreisfläche des mittleren Modellstammes zu 0,1613 Quadratmeter, der Durchmesser desselben zu 45,3 Cent, der Inhalt desselben aus vier gefällten Stämmen zu 1,8287 Cubicmeter. Der Inhalt des Bestandes folgt daher zu 317,89 Cubicmeter. Aus zwei Classenmodellstämmen ergab sich die Bestandesmasse zu 367,67 Cubicmeter, nach Draudt's Verfahren endlich zu 348,04 Cubicmeter. Es sind dies Fehler von — 9,7, + 4,4 und — 1,2 Procent.

Der zweite Versuch ergab an 61 sehr ungleichwüchsigen Stämmen den Inhalt gleich 165,92 Cubicmeter, die Kreisflächensumme gleich 12,1607 Quadratmeter, die Kreisfläche des mittleren Modellstammes gleich 0,1994 Quadratmeter, den Durchmesser desselben gleich 50,4 Cent. Der Cubicinhalt des mittleren Modellstammes erfolgte aus drei Fällungen zu 2,8137 Cubicmeter und

*) Allgem. Forst- u. Jagdz. 1863. S. 170.

der Inhalt des Bestandes damit zu 171,64 Cubicmeter, während Draudt's Methode 166,11 Cubicmeter ergab. Es sind dies Fehler von + 3,5 und + 0,1 Procent.

§. 41.
Die Berechnung des Holzgehaltes der Bestände mit Hülfe von Formzahlen.

1. Anstatt Modellstämme auszuwählen und liegend oder im Stehen zu cubiren, kann man in Fällen, wo keine sehr große Genauigkeit gefordert wird, dieses Hülfsmittels auch entrathen und den Holzgehalt des Bestandes mit Hülfe von Formzahlen bestimmen. Man ermittelt zuerst durch Kluppiren die Stammgrundfläche G des Bestandes in Brusthöhe, mißt oder schätzt dann dessen mittlere Höhe H, und entnimmt endlich einer vorhandenen oder selbst construirten Formzahltafel die unechte Formzahl F. Dann wird die Bestandesmasse

$$M = G H F.$$

Wäre z. B. in einem Fichtenbestande die Stammgrundfläche gleich 42,7509 Quadratmeter, die mittlere Höhe gleich 23 Meter, die mittlere Formzahl (s. S. 110.) gleich 0,553, so hätte man als Bestandesmasse (Derbholz und Reißig)

$$M = 42{,}7509 . 23 . 0{,}553 = 543{,}75 \text{ Cubicmeter.}$$

Fänden sich in dem aufzunehmenden Bestande sehr bedeutende Höhendifferenzen, so müßte man Höhenklassen bilden und für jede derselben die Formzahl bestimmen. Hätte man z. B. q Höhenklassen unterschieden mit den mittleren Höhen H_0, H_1, H_2, ..., den Formzahlen F_0, F_1, F_2, ... und den Stammgrundflächen G_0, G_1, G_2, ..., so wäre die Bestandesmasse

$$M = G_0 H_0 F_0 + G_1 H_1 F_1 + G_2 H_2 F_2 + \ldots$$

Für $G_0 = 6{,}9687$, $G_1 = 18{,}9891$, $G_2 = 16{,}7031$ Quadratmeter, $H_0 = 18$, $H_1 = 23$, $H_2 = 28$ Meter und $F_0 = 0{,}565$, $F_1 = 0{,}553$, $F_2 = 0{,}540$ wird

$$M = 6{,}9687 . 18 . 0{,}565 + 18{,}9891 . 23 . 0{,}553 + 16{,}7031 . 28 . 0{,}540$$
$$= 70{,}87 + 241{,}52 + 252{,}55 = 564{,}94 \text{ Cubicmeter.}$$

2. Will man sich nicht der unechten, sondern der echten Formzahlen bedienen, so kluppirt man den Bestand gleichfalls in Brusthöhe, um die Stammgrundfläche zu erhalten, mißt sodann die Höhe und corrigirt endlich eine dieser beiden Größen oder auch die echte Formzahl nach der auf S. 128 gegebenen Correctionstafel. Die Bestandesmasse wäre somit

$$M = (G + Gc) H F = G (H + Hc) F = G H (F + Fc),$$

wo c*) die anzubringende Verbesserung bedeutet.

*) Ueber die Bedeutung von c vergl. S. 126.

Hätte man wegen großer Höhenunterschiede im Bestande Höhenklassen zu bilden gehabt, so wäre nach der unter 1. gebrauchten Bezeichnung und wenn c_0, c_1, c_2, . . . die Correctionen der Stammgrundflächen, Höhen oder Formzahlen bedeuten,

$$M = G_0(H_0 + H_0 c_0) F_0 + G_1 (H_1 + H_1 c_1) F_1 + G_2 (H_2 + H_2 c_2) F_2 + \ldots$$

Wäre z. B. die Kluppirung bei 1,5 Meter über dem Boden erfolgt, und die Bestandeshöhe gleich 23 Meter, so betrüge die Correction + 7 Procent; und wenn man den Bestand als Altholz mit der Schaftformzahl 0,49 und der Astformzahl 0,08 anspräche, so hätte man die Bestandesmasse

$$M = 42{,}7509 \left(23 + \frac{23 \cdot 7}{100}\right) 0{,}57 = 42{,}7509 \cdot 24{,}61 \cdot 0{,}57$$
$$= 599{,}35 \text{ Cubicmeter.}$$

Hätte man dagegen Höhenklassen mit den mittleren Höhen 18, 23 und 28 Meter gebildet, so würden denselben die Correctionen + 12, + 7, + 2 Procent beizufügen sein. Damit würde die Bestandesmasse

$$M = \left[6{,}9687\left(18 + \frac{18 \cdot 12}{100}\right) + 18{,}9891 \left(23 + \frac{23 \cdot 7}{100}\right) + 16{,}7031 \left(28 + \frac{28 \cdot 2}{100}\right)\right] 0{,}57$$
$$= \left[6{,}9687 \cdot 20{,}16 + 18{,}9891 \cdot 24{,}61 + 16{,}7031 \cdot 28{,}56\right] 0{,}57$$
$$= 618{,}37 \text{ Cubicmeter.}$$

§. 42.
Die Berechnung des Holzgehaltes der Bestände mit Hülfe von Probeflächen.

1. Die stammweise Aufnahme eines größeren Bestandes scheint früher (wohl auch noch jetzt) für ungemein zeitraubend*) gehalten worden zu sein. Man begnügte sich deshalb damit, nur einen kleinen Theil des Bestandes stammweise aufzunehmen und von der Masse und Flächengröße dieser kleinen Fläche und von der bekannten Flächengröße des ganzen Bestandes auf die Masse des letzteren zu schließen. Ist auch der erwähnte Beweggrund, großer Zeitaufwand, hinfällig, so sind doch immerhin

*) Nach unseren Erfahrungen lassen sich mit zwei Kluppenführern ohne große Anstrengung in haubaren Beständen, in welchen nicht durch Strauchhölzer oder die Bodenbeschaffenheit das Gehen sehr erschwert wird, täglich 5000—6000 Stämme aufnehmen, d. h. wenn wir 600—800 Stämme auf den Hectar rechnen, zwischen 6—8 Hectar. Aehnliche Erfahrungen theilt Baur (Anleitung, S. 235.) mit.

Fälle denkbar, in welchen die Aufnahme von Probeflächen gerechtfertigt erscheint.*) Es mag deshalb auch dieses Verfahren der Bestandesmassenermittelung eine kurze Darstellung finden.

Die Auswahl der Probeflächen hat mit besonderer Sorgfalt zu geschehen, da Fehler, in dieser Hinsicht begangen, um so schwerer in's Gewicht fallen, je größer die aufzunehmenden Bestände sind. Die Probeflächen müssen deshalb so gelegt werden, daß in denselben der durchschnittliche Charakter des Bestandes ausgesprochen ist. Dieser Durchschnitt wird sich aber um so sicherer erkennen, und eine ihm entsprechende Fläche um so leichter auffinden lassen, je gleichmäßiger der Bestand bestockt ist. Man wird deshalb auch nur solche Bestände, welche gleichmäßig erwachsen sind und keine durch Elementarschäden ꝛc. bewirkte Lücken zeigen, ihrer Masse nach durch Probeflächen aufnehmen. Lückige Bestände sind daher von der Aufnahme nach Probeflächen ganz auszuschließen.

In Beständen, welche an Berghängen liegen und welche vom Fuße nach der Spitze hin allmählich ihre Beschaffenheit ändern, ohne daß eine scharfe Trennung vorhanden und demgemäß eine Spaltung in mehrere Bestände möglich wäre, wird man entweder eine Probefläche so legen, daß dieselbe alle Verschiedenheiten des Bestandes enthält, oder, was zweckmäßiger, man wird sich den Bestand in mehrere Streifen zerlegt denken, deren Trennungslinien den Niveaucurven des Hanges parallel sind, und in jedem dieser Streifen einen Probeplatz wählen. Bei regelmäßig erzogenen Beständen, also Saat- und Pflanzbeständen, muß man die Umfangslinien der Probeflächen in die Mitte der Saat- und Pflanzreihen legen.

2. Von allen Probeflächen, mögen dieselben Zwecken dienen, welchen sie wollen, verlangt man, daß ihr Umfang ein Minimum sei, d. h. daß ihre Figur so beschaffen sei, daß der dieser Figur zukommende Umfang weniger betrage als bei jeder andern Figur von gleicher Fläche, weil in diesem Falle die störenden Einflüsse möglichst klein werden. Dieser Forderung entspricht bekanntlich der Kreis. Da aber das Abstecken eines Kreises in Holzbeständen

---

*) Wie sehr man sich über den Zeitgewinn bei der Massenaufnahme der Bestände durch Probeflächen gegenüber der stammweisen Aufnahme täuscht, zeigt ein Versuch von Baur (Anleitung, S. 241). Der Genannte brauchte zur Auswahl des 0,58 Hectar großen Probeplatzes 10 Minuten, zum Abstecken desselben und zur Bezeichnung des Umfanges 28 Minuten, zum Kluppiren 20 Minuten, zusammen also 58 Minuten. Die Kluppirung des ganzen 1,90 Hectar großen Bestandes dagegen erforderte nur 60 Minuten Zeit, so daß der auf Kosten der Genauigkeit erreichte Zeitgewinn in diesem Fall nur 2 Minuten beträgt!

ziemlichen Schwierigkeiten unterliegen würde, so muß man eine Figur wählen, welche sich bequem darstellen läßt, das Viereck. Von den Arten dieser Figur entspricht nur das Quadrat*) der Forderung, daß sein Umfang ein Minimum. Man wird daher den Probeflächen die Form eines Quadrates oder wenigstens eines Rechteckes geben, welches dem Quadrate möglichst nahe kommt.**)

Die Größe der Probeflächen wird unter ein bestimmtes Maß nicht herabgehen dürfen, weil man bei sehr kleinen Flächen durchaus nicht im Stande ist, in denselben den mittleren Charakter der Bestände auszudrücken. Die Größe von 0,5 Hectar möchte bei haubaren Beständen wohl das kleinste zulässige Maß sein. Bei jüngeren gleichförmigen Beständen darf man vielleicht bis auf 0,25 Hectar herabgehen.***)

Das Abstecken der Winkel der Probeflächen geschieht mit einer Kreuzscheibe oder einem ähnlichen einfachen Instrumente, die Seiten werden mit der Kette, dem Stahlbande oder mit gut gedrehten Meßschnüren gemessen. Das Verfahren beim Messen und Abstecken kann hier als bekannt vorausgesetzt werden. Die Umfangslinien werden sodann durch leichtes Aufreißen des Bodens kenntlich gemacht. Soll die Probefläche längere Zeit bleibend sein, so muß sie in den Eckpunkten dauerhaft verpfählt oder besser noch versteint werden.

---

*) Ist A der Flächeninhalt des Rechteckes, x dessen eine Seite, so wird die andere $\frac{A}{x}$. Es ist daher die Bedingung aufzusuchen, unter welcher der Umfang u oder die Summe $2\left(x + \frac{A}{x}\right)$ ein Minimum wird. Nun ist

$$u = 2\left(x + \frac{A}{x}\right)$$

gleich

$$u = 2\left[2\sqrt{A} + \left(\sqrt{x} - \sqrt{\frac{A}{x}}\right)^2\right].$$

Dieser Ausdruck wird aber ein Minimum, wenn $\sqrt{x} - \sqrt{\frac{A}{x}} = 0$, d. h. wenn $x = \sqrt{A}$. Damit wird die eine Seite gleich $\sqrt{A}$, die andere gleich $\frac{A}{\sqrt{A}} = \sqrt{A}$, das Rechteck also zum Quadrat.

**) Theodor Hartig schlägt vor (Vergleichende Untersuchungen über den Ertrag der Rothbuche. S. 48.), den Probeflächen die Gestalt eines gleichschenkeligen rechtwinkeligen Dreieckes zu geben. Die Probeflächen Hartig's sind jedoch nicht Probeflächen in unserem Sinne, sondern Flächen, welche zur Ermittelung des Holzvorrathes normal bestockter Bestände dienen sollen. Für diesen Zweck ist der Hartig'sche Vorschlag nicht ganz zu verwerfen.

***) Ueber die Größe der Probeflächen ist noch zu vergleichen: G. Heyer, über die Größe der Probeflächen. Allgem. Forst- u. Jagdz. 1861. S. 399.

3. Die Ermittelung der Holzmasse der Probeflächen geschieht nach den oben angegebenen Methoden. Man bestimmt durch Kluppiren zuerst die Summe der Stammgrundflächen der Probefläche, ermittelt dann den Durchmesser des mittleren Modellstammes oder der Klassenmodellstämme, fällt dieselben und berechnet deren Masse. Soll die Probefläche eine bleibende sein, so darf man die Modellbäume nicht innerhalb derselben auswählen, sondern muß dieselben außerhalb im angrenzenden Bestand aussuchen. Die Holzmasse auf der Probefläche ergiebt sich dann auf die eben gelehrte Weise.

Im Niederwalde und in ganz jungen Hochwaldbeständen ermittelt man die Masse am besten durch kahlen Abtrieb.

4. Die Masse des Bestandes folgt dann aus dessen Flächengröße und aus der Flächengröße und Masse der Probefläche. Denn unter der Voraussetzung, daß der mittlere Charakter des Bestandes in der Probefläche ausgedrückt sei, muß sich offenbar die Masse M des Bestandes zur Masse $\mathfrak{M}$ der Probefläche verhalten, wie die Fläche A des Bestandes zur Fläche $\mathfrak{A}$ der Probefläche, d. h. es muß

$$M : \mathfrak{M} = A : \mathfrak{A}$$

oder

$$M = \frac{A}{\mathfrak{A}} \mathfrak{M}$$

sein.

Wäre beispielsweise $A = 12{,}5$ Hectar, $\mathfrak{A} = 0{,}5$ Hectar, $\mathfrak{M} = 320{,}54$ Festcubicmeter, so wäre

$$M = \frac{12{,}5}{0{,}5} \cdot 320{,}54 = 8013{,}50 \text{ Festcubicmeter.}$$

5. Man hat wohl auch die Bestandesmasse ohne Kenntniß der Flächen des Bestandes und der Probefläche nur aus den Stammzahlen des Bestandes und der Probefläche und aus der Masse der letzteren ermittelt, indem man schloß, daß sich die Masse M des Bestandes zur Masse $\mathfrak{M}$ der Probefläche verhalten müsse wie die Stammzahl N des Bestandes zur Stammzahl $\mathfrak{N}$ der Probefläche, daß also

$$M : \mathfrak{M} = N : \mathfrak{N}$$

oder

$$M = \frac{N}{\mathfrak{N}} \mathfrak{M}$$

sein müsse.

So würde für $\mathfrak{M} = 320{,}54$, $N = 6200$, $\mathfrak{N} = 310$,

$$M = \frac{6200}{310} \cdot 320{,}54 = 6410{,}80 \text{ Cubicmeter.}$$

Dieses Verfahren wird in dem Falle rascher zum Ziele führen als das vorige, wenn von einem Bestande die Flächengröße nicht be-

kannt ist. Wo diese Kenntniß vorhanden ist, da wird das Auszählen der Stämme des Bestandes größeren Zeitaufwand verursachen, als das Abstecken der Probefläche. Die Genauigkeit dieser zweiten Methode ist aber vielleicht etwas größer als die der ersten, weil hier etwaige in dem Bestande enthaltenen Ungleichheiten oder Lücken, welche bewirken, daß die Probefläche nicht dem Durchschnitte des Bestandes entspricht, nicht störend einwirken können.

Dritter Theil.

Die Berechnung des Zuwachses.

Einleitung.

§. 43.

Begriff und Arten des Zuwachses.

Unter Zuwachs eines Baumes oder Bestandes versteht man die Mehrung der Holzmasse, welche aus der Bildung des jährlichen Holzringes hervorgeht. Dieser Zuwachs, welcher dem Auge des Beobachters am einzelnen Baume einmal als eine Vergrößerung der Höhe durch den Jahrestrieb (Höhen- oder Längenzuwachs), dann als eine Zunahme der Durchmesser (Durchmesser- oder Stärkenzuwachs) erscheint, bildet einen den vorjährigen Baumschaft umgebenden und auf's Innigste mit demselben verbundenen Hohlkegel, welcher den Massenzuwachs des Baumes darstellt. Je nach Alter, Standort, Art und Größe der Beastung 2c. ist dieser Hohlkegel verschieden gestaltet, und ändert dadurch von Jahr zu Jahr die Form, mithin auch die Formzahl des Baumes. Am deutlichsten spricht sich diese Formänderung aus, wenn man sich den Baumschaft von einer durch seine Längsaxe gelegten Ebene (Meridianebene) geschnitten denkt. Diese Ebene schneidet natürlich auch die Mantelflächen aller, den Baum zusammensetzenden Hohlkegel, und es treten die Durchschnitte dieser Ebene mit den einzelnen Mantelflächen als eine Schaar ∫-förmiger, in gewissen wechselnden Entfernungen neben einander hinlaufender Curven hervor.

Gemessen werden der Höhen- und Stärkenzuwachs durch die Längeneinheit (Meter), der Massenzuwachs durch die Cubiceinheit (Festmeter).

Man nennt den Massenzuwachs eines Jahres im Besonderen noch jährlichen oder laufend jährlichen Zuwachs, zum Unter-

schiede von dem periodischen Zuwachs, d. h. demjenigen, welcher innerhalb einer gewissen längeren oder kürzeren Reihe von Jahren (Periode) erfolgt; und zum Unterschiede von dem Gesammtalters-, totalem oder summarischem Zuwachs, welcher gleich ist dem von der Begründung des Baumes oder Bestandes bis zu einem gewissen Zeitpunkte erfolgten Zuwachse, der also auch gleich ist der Masse des Baumes oder Bestandes in diesem Zeitpunkte.

Ferner hat man noch unterschieden den durchschnittlichen jährlichen Zuwachs, welcher sich ergiebt, wenn man die bis zu einem gewissen Zeitpunkt erfolgte Zuwachsmasse, also den summarischen Zuwachs, durch die Zahl der Jahre des Gesammtalters dividirt; und den durchschnittlichen periodischen Zuwachs, welcher aus der Division des periodischen Zuwachses durch die Zahl der Jahre der Periode hervorgeht.

Wäre z. B. der Inhalt eines Baumes am Ende des 100sten Jahres 1,05 Cubicmeter, am Ende des 99sten dagegen 1,01 Cubicmeter, so wäre der jährliche oder laufend jährliche Zuwachs 0,04 Cubicmeter. Hätte derselbe Baum am Ende des 90sten Jahres 0,75 Cubicmeter Inhalt besessen, so wäre der Zuwachs in der 10jährigen Periode vom 90sten bis 100sten Jahre 1,05 — 0,75 oder 0,30 Cubicmeter, während der Gesammtalterszuwachs im 100sten Jahre 1,05 Cubicmeter sein würde. Als jährlicher Durchschnittszuwachs im 100sten Jahre ergäbe sich 1,05 : 100 = 0,0105 Cubicmeter, im 90sten Jahre dagegen 0,75 : 90 = 0,00833 Cubicmeter; der periodische Durchschnittszuwachs vom 90sten bis 100sten Jahre endlich fände sich zu (1,05 — 0,75) : 10 = 0,30 : 10 = 0,03 Cubicmeter.

Da man bei Beständen einen Haupt- und Zwischenbestand zu unterscheiden hat, so kann sich die Zuwachsuntersuchung entweder auf die Masse des Haupt- oder des Zwischenbestandes, oder auf die Summe beider beziehen.

§. 44.
Ueber den Zusammenhang des laufend jährlichen Zuwachses mit dem Durchschnittszuwachse.

Die Gesetze des Zuwachses der einzelnen Holzarten können natürlich nicht Gegenstand der Holzmeßkunst sein. Nur so viel sei erwähnt, daß der laufend jährliche Zuwachs unserer Holzpflanzen in den ersten Jahren ihres Lebens sehr gering ist, dann allmählich steigt, ein Maximum erreicht und sodann wieder fällt. Die Art des Steigens und Fallens, und der Zeitpunkt, wenn das Maximum eintritt, sind nach Holzart, Boden, Behandlung rc. verschieden. Die Erfahrung hat ferner ergeben, daß der durchschnittliche jährliche Zuwachs einen anderen Gang verfolgt als

der laufend jährliche, sein Maximum später erreicht und dann rascher zu sinken beginnt als dieser.

Der Zusammenhang zwischen beiden Zuwachsarten, dem laufend jährlichen und jährlichem Durchschnittszuwachs, läßt sich außer durch Untersuchungen im Walde zum Theil schon durch bloße Ueberlegung finden. Bezeichnet nämlich $z_1, z_2, z_3, \ldots z_n$ den laufend jährlichen Zuwachs im 1, 2, 3, ... nten Jahre, so ist natürlich

z_1 die Holzmasse des Baumes oder Bestandes am Ende des 1sten Jahres,

$z_1 + z_2$ die Holzmasse des Baumes oder Bestandes am Ende des 2ten Jahres,

$z_1 + z_2 + z_3$ die Holzmasse des Baumes oder Bestandes am Ende des 3ten Jahres,

$\vdots$

$z_1 + z_2 + z_3 + \ldots + z_n$ die Holzmasse des Baumes oder Bestandes am Ende des nten Jahres,

und

$\zeta_1 = \frac{1}{1} z_1$ der durchschnittliche Zuwachs im 1sten Jahre,

$\zeta_2 = \frac{1}{2}(z_1 + z_2)$ " " " 2ten "

$\zeta_3 = \frac{1}{3}(z_1 + z_2 + z_3)$ " " " 3ten "

$\vdots$

$\zeta_n = \frac{1}{n}(z_1 + z_2 + z_3 + \ldots + z_n)$ " " " nten "

Nimmt man nun an, der laufend jährliche Zuwachs steige von Jahr zu Jahr und erreiche im nten Jahre sein Maximum, so ist

$$z_n > z_1$$
$$z_n > z_2$$
$$z_n > z_3$$
$$\vdots$$
$$z_n = z_n,$$

mithin durch Addition dieser Ungleichungen

$$n z_n > z_1 + z_2 + z_3 + \ldots + z_n,$$

und

$$z_n > \frac{1}{n}(z_1 + z_2 + z_3 + \ldots + z_n),$$

oder da $\frac{1}{n}(z_1 + z_2 + z_3 + \ldots + z_n) = \zeta_n$, auch

$$z_n > \zeta_n,$$

d. h. der laufend jährliche Zuwachs ist bis zu seiner Culmination immer größer als der jährliche Durchschnittszuwachs.

Wird nun der laufend jährliche Zuwachs im $(n+1)$ten Jahre gleich z_{n+1}, so ist der Durchschnittszuwachs in diesem Jahre

$$\zeta_{n+1} = \frac{1}{n+1}\left(z_1 + z_2 + z_3 + .. + z_n + z_{n+1}\right)$$

oder

$$(n+1)\,\zeta_{n+1} = z_1 + z_2 + z_3 + \ldots + z_n + z_{n+1},$$

und auch, da $z_1 + z_2 + z_3 + .. + z_n = n\zeta_n$,

$$(n+1)\,\zeta_{n+1} = n\zeta_n + z_{n+1},$$

woraus sich

$$\zeta_n = \frac{1}{n}\left[(n+1)\,\zeta_{n+1} - z_{n+1}\right]$$

$$= \zeta_{n+1} + \frac{1}{n}\left[\zeta_{n+1} - z_{n+1}\right]$$

ergiebt.

Wird nun der laufend jährliche Zuwachs im $(n+1)$ten Jahre oder z_{n+1} kleiner als derjenige im $n$ten Jahre oder z_n, bleibt aber noch größer als der Durchschnittszuwachs im $(n+1)$ten Jahre oder ζ_{n+1}, wird also $z_{n+1} > \zeta_{n+1}$, so ist die Differenz $z_{n+1} - \zeta_{n+1}$ negativ und gleich $-\mathfrak{z}_{n+1}$, und damit

$$\zeta_n = \zeta_{n+1} - \frac{1}{n}\,\mathfrak{z}_{n+1}$$

oder

$$\zeta_{n+1} = \zeta_n + \frac{1}{n}\,\mathfrak{z}_{n+1}.$$

Aus letzterer Gleichung folgt

$$\zeta_{n+1} > \zeta_n,$$

d. h. so lange der laufend jährliche Zuwachs noch über dem Durchschnittszuwachse steht, so lange nimmt der Durchschnittszuwachs noch zu.

Wird dagegen der laufend jährliche Zuwachs kleiner als der Durchschnittszuwachs, oder $\zeta_{n+1} > z_{n+1}$, so bleibt die Differenz $\zeta_{n+1} - z_{n+1}$ positiv und gleich $+\mathfrak{z}_{n+1}$, und es wird

$$\zeta_n = \zeta_{n+1} + \frac{1}{n}\,\mathfrak{z}_{n+1}$$

oder

$$\zeta_{n+1} = \zeta_n - \frac{1}{n}\,\mathfrak{z}_{n+1}.$$

Diese letztere Gleichung ergiebt sofort die Ungleichung

$$\zeta_{n+1} < \zeta_n,$$

d. h. sinkt der laufend jährliche Zuwachs nach seiner Culmination unter den Durchschnittszuwachs herab, so sinkt auch der Durchschnittszuwachs selbst.

Wird dagegen der laufend jährliche Zuwachs nach seiner Culmination gleich dem Durchschnittszuwachse, findet also die

Gleichung statt $\zeta_{n+1} = z_{n+1}$, so wird die Differenz $\zeta_{n+1} - z_{n+1} = 0$, und

$$\zeta_n = \zeta_{n+1},$$

d. h. der Durchschnittszuwachs erreicht dann seinen größten Werth, wenn derselbe mit dem laufenden Zuwachse zusammenfällt.*)

Eine Wirthschaft also, welche die größte Holzmasse zu erzeugen strebt, muß als Umtriebszeit die Altersstufe ihrer Holzbestände wählen, in welcher der laufende Zuwachs gleich dem Durchschnittszuwachs ist.

Erstes Capitel.

Die Berechnung des Zuwachses einzelner Bäume.

§. 45.

Die Messung und Berechnung des Höhenzuwachses.

Die Berechnung des Längenzuwachses an gefällten Hölzern ist bei einigen Nadelbäumen, nämlich denjenigen, welche die Grenzen der einzelnen Jahrestriebe durch quirlförmig gestellte Aeste auszeichnen, nicht schwierig. Denn um den Punkt zu finden, wo die Spitze des Baumes vor m Jahren sich befand, braucht man nur m Jahrestriebe von der jetzigen Spitze aus zurückzuzählen. Die Entfernung des mten Astquirles von der jetzigen Spitze, in Metern gemessen, ist dann gleich dem Höhenzuwachse der letzten m Jahre. An stehenden Stämmen, bei welchen man die Entfernung dieser beiden Punkte nicht durch unmittelbares Anlegen eines Längenmessers (Band, Latte) bestimmen kann, muß man diese Messung mittelbar ausführen, indem man die Höhen des früheren und des jetzigen Stammes über dem Boden oder dem Horizonte des Auges bestimmt. Aus der Differenz dieser beiden Höhen wird dann der Höhenzuwachs gefunden. Bei älteren Nadelholzstämmen, besonders bei denjenigen der Kiefer, und bei

---

*) Den hier gegebenen elementaren Beweis dieses Satzes hat Jäger gelegentlich einer Recension über Karl Heyer's Waldertrags-Regelung gegeben. Vergl. Allgem. Forst- u. Jagdz. 1841. S. 177. Andere Beweise, welche sich auf höhere Analysis stützen, sind von Dienger (Grunert, Archiv für Mathematik u. Physik. 41. Bd. S. 191.) und Lehr (Allgem. Forst- u. Jagdz. 1870. S. 482. u. Heyer, Forstl. Statik. 1. Abth. S. 126.) gegeben worden.

Laubhölzern versagt jedoch dieses Hülfsmittel seinen Dienst. Bei diesen wird daher eine scharfe Bestimmung des Höhenzuwachses an stehenden Stämmen unmöglich, und es kann nur an gefällten Stämmen eine genaue Messung des Längenzuwachses stattfinden, bei welcher man wie folgt verfährt. Man wählt einen Punkt, von dem man glaubt, daß sich daselbst vor m Jahren die Spitze des Baumes befunden habe, durchschneidet den Stamm an dieser Stelle und zählt die Anzahl der Jahrringe auf der Schnittfläche. Beträgt dieselbe mehr als m, so ist dies ein Zeichen, daß der gesuchte Punkt weiter hinauf, nach der jetzigen Spitze zu liegt; beträgt dieselbe weniger als m, so muß der gesuchte Punkt noch ein Stück unter dem Durchschnitte sich befinden. Im ersten Falle muß man einen Schnitt weiter am Stamme hinauf, im zweiten einen solchen weiter am Stamme hinab führen und dies Verfahren so lange wiederholen, bis man auf einen Punkt kommt, wo die Zahl der Jahrringe eben m beträgt.

Will man sich über das Längenwachsthum eines Stammes während seiner ganzen Lebensperiode unterrichten, so zertheilt man den Schaft in Sectionen und legt die Schnittflächen bei Nadelhölzern besonders dahin, wo alte Aeste oder Spuren derselben, welche durch Vertiefungen sich aussprechen, das Vorhandensein früherer Astquirle vermuthen lassen, und zählt dann die Zahl der Jahrringe auf jeder Schnittfläche. Fände man z. B. die Zahl der Jahrringe auf der einen Schnittfläche gleich 68, und auf der anderen gleich 76, und wäre die erste Fläche 23, die zweite 19 Meter über dem Boden, so würde der Baum bei 76 Jahren etwa 23, bei 68 Jahren etwa 19 Meter hoch gewesen sein, und der Längenzuwachs in dieser Zeit oder in 8 Jahren ungefähr 4 Meter, für jedes einzelne Jahr also 0,5 Meter betragen haben. Eine etwas genauere Bestimmung des Längenzuwachses werden wir weiter unten in §. 48 angeben.

§. 46.
Die Messung und Berechnung des Durchmesserzuwachses (Stärkenzuwachses).

1. Art und Weise der Messung und Berechnung des Durchmesserzuwachses. Während die Grenze des jährlichen Höhenzuwachses bei nur wenigen Holzarten auch später noch deutlich erkannt werden kann, ist die jährliche Zunahme des Durchmessers bei unseren Holzarten dadurch deutlich charakterisirt, daß der jährlich sich anlegende Jahrring an seiner äußeren und inneren Grenze durch verschiedene Färbung von dem folgenden und vorhergehenden geschieden ist. Eine Ausnahme hiervon machen nur einige Laubhölzer, z. B. Aspe, Birke und zuweilen

Suche, bei welchen es erst der Anwendung einiger Hülfsmittel bedarf, um die Grenzen der Jahresringe deutlich sichtbar zu machen.*)

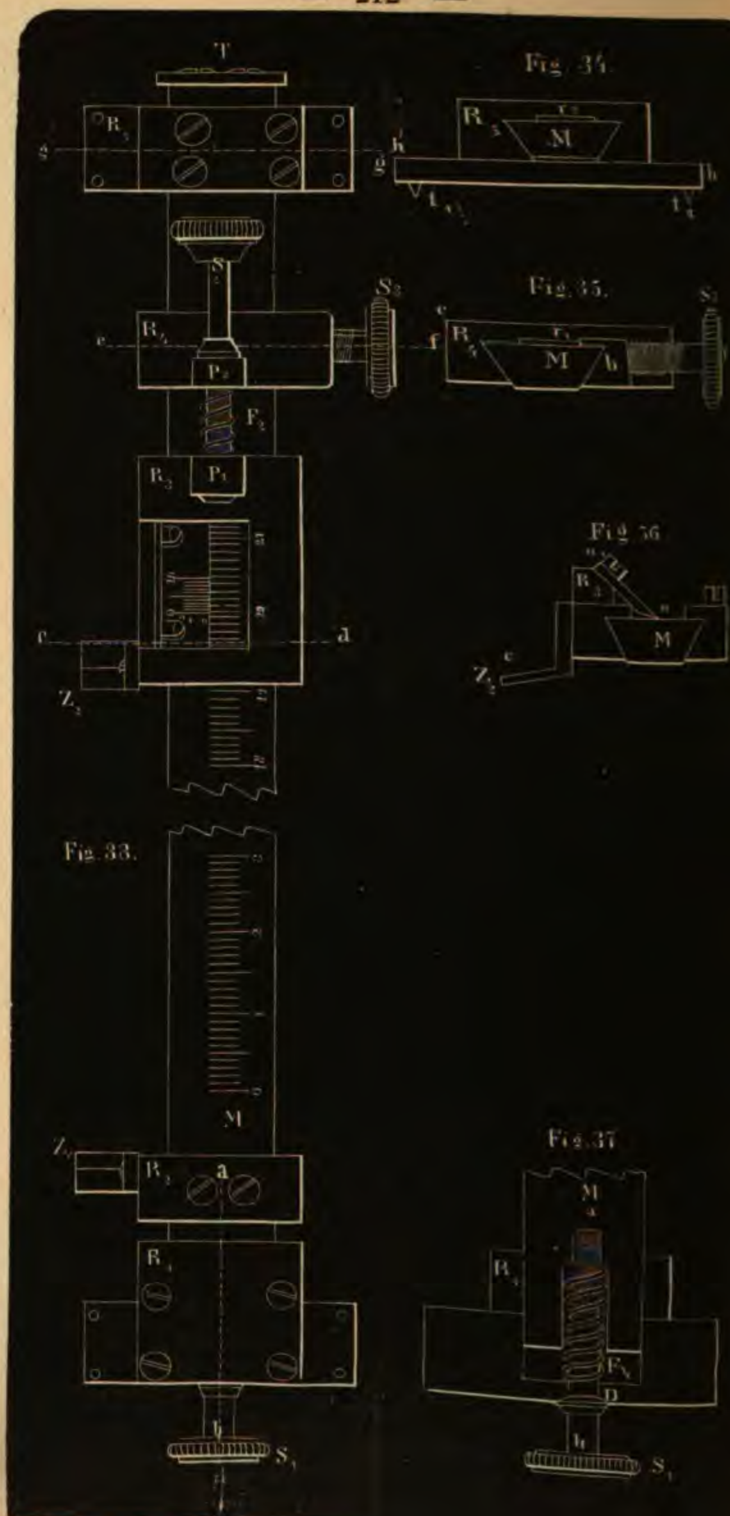
Da die Breite des Jahrringes in den seltensten Fällen im ganzen Umkreise gleich, sondern meistens sehr wechselnd ist, so darf man sich nicht damit begnügen zur Bestimmung des Durchmesserzuwachses die Jahrringbreite nur an einer Stelle zu messen, sondern man muß diese Messung an einer größeren Anzahl von Stellen wiederholen und aus diesen Messungen das Mittel nehmen.

Hätte man z. B. an einer 38jährigen Kiefer die Differenz des 38= und 33jährigen Durchmessers an vier Punkten gleich 8,5 — 13,5 — 9,5 — 12,0 Millimeter gefunden, so hätte man als durchschnittliche Breite dieser fünf Jahresringe (8,5 + 13,5 + 9,5 + 12,0) : 4 = 43,5 : 4 = 10,9 Millimeter anzunehmen.

2. Instrumente zur Messung des Durchmesserzuwachses. Zur Messung des Durchmesserzuwachses bedient man sich bei weniger genauen Untersuchungen eines in Millimeter getheilten Maßstabes, dessen Querschnitt ein rechtwinkeliges Dreieck ist. Die Hypotenusenebene dieses dreiseitigen Prisma trägt die Theilung. Beim Messen des Zuwachses (der Jahrringbreiten) legt man sodann diesen Maßstab mit der unteren Kathetenebene auf die geglättete Querfläche und mißt die Breiten der einzelnen Jahrringe, indem man die Bruchtheile der Millimeter schätzt.

Zu genaueren Arbeiten, bei welchen in der Angabe der Durchmesser oder Jahrringbreiten eine Sicherheit von 0,1 Millimeter gefordert wird, bedient man sich eines sogenannten Scheerenmaßstabes. Derselbe ist eine etwas modificirte Kluppe und besteht aus einem etwa 30 Cent langen messingenen Maßstabe M (Fig. 33. bis 37.) mit paralleltrapezischem Querschnitte, dessen parallele Seiten 15 und 8 Millimeter und dessen Höhe 5,5 Millimeter messen. Die breiteste der parallelen Seiten ist nach oben gekehrt und mit einer bis auf halbe Millimeter ausgeführten Theilung versehen. An diesem Maßstab ist eine Platte R_2 aufgeschraubt, welche vorn mit einem stählernen nach innen zugeschärften Zeiger Z_1 versehen ist. Außerdem befinden sich an dem Maßstabe zwei Schieber R_3 und R_4. Der erste derselben R_3 trägt an seiner vorderen Seite einen zweiten gleichfalls nach innen zugeschärften Zeiger Z_2, dessen innerer scharfer Rand genau an den gleichgestalteten des Zeigers Z_1 paßt. Die Vorderränder dieser beiden Zeiger sind überdies dem Maßstabe parallel

*) Preßler schlägt zu diesem Zwecke Eisenchlorid und mit Anilin roth gefärbten Weingeist vor. Nobbe fand, nach einer mündlichen Mittheilung, eine wässerige Lösung von braunem Anilin sehr empfehlenswerth.


Fig. 34.
Fig. 35.
Fig. 36.
Fig. 33.
Fig. 37.
T
S
P
F
M
a
b
c
d
e
f
g
h
Z
D

gefeilt. Auf seiner Oberseite ist dieser Schieber R_3 mit einem rechteckigen Ausschnitte versehen und in letzterem ist ein etwa unter 35 Grad gegen die Ebene des Maßstabes geneigter Nonius nn_1 so angebracht, daß, wenn die zugeschärften Innenränder der Zeiger Z_1 und Z_2 sich berühren, sein Nullpunkt mit demjenigen der Maßstabtheilung zusammenfällt. Da 9 Theile des Maßstabes gleich 10 Theilen des Nonius sind, und ersterer bis auf halbe Millimeter getheilt ist, so ist die Angabe des Nonius $\frac{0,5}{10}$ oder $\frac{1}{20}$stel Millimeter. Ferner ist dieser Schieber R_3 nach oben in einen prismatischen Fortsatz P_1 verlängert, in welchem die Spitze einer Mikrometerschraube S_2, deren glatter Hals zugleich durch ein eben solches Prisma P_2 des Schiebers R_4 geht, steckt. Um die beiden Schieber R_3 und R_4 scharf aus einanderzuhalten und einen etwaigen todten Gang der Mikrometerschraube aufzuheben, ist die letztere in dem Raume P_1 und P_2 mit einer Spiralfeder F_2 umgeben. An der Rückseite des Schiebers R_4 befindet sich ferner eine Schraube S_3, welche eine Bremsplatte b (Fig. 35.) gegen den Maßstab zu drücken vermag. Ist diese Schraube geöffnet, so lassen sich beide Schieber R_3 und R_4 zusammen leicht mit der Hand bewegen und auf einen beliebigen Punkt einstellen. Um diese Einstellung auf's Schärfste auszuführen, schließt man die Bremsschraube S_3 und dreht die Mikrometerschraube S_2, wodurch dann auch dem Schieber R_3 eine feine Bewegung ertheilt wird.

Das hintere Ende des Maßstabes steckt in einem Schieber R_5, welcher sich leicht mit der Hand bewegen läßt. Derselbe ist zum Feststellen an seiner Unterseite mit Spitzen (t_1, t_2 Fig. 34.) versehen, welche in das Holz eingedrückt werden können. Um sein Herabgleiten vom Maßstabe M zu verhüten, ist dieser letztere mit einer Platte T, von gleichem Querschnitte wie der Maßstab, nur denselben überall um 1 Millimeter überragend, geschlossen.

Das vordere Ende des Maßstabes M befindet sich in einem Metallprisma R_1, das auf der Unterseite gleichfalls mit Spitzen versehen ist, um in das Holz eingedrückt werden zu können. Ueberdies steckt in dem Ende des Maßstabes eine Mikrometerschraube S_1, welche auch das Prisma R_1 bei D (Fig. 37.) durchbohrt. Wegen ihres bei D erweiterten glatten Halses vermag sie sich im Prisma jedoch nur zu drehen, ohne ihren Ort verändern zu können. Durch die Bewegung dieser Schraube erleidet daher nur der Maßstab M eine kleine Verschiebung, so daß der zugeschärfte Innenrand des ersten Zeigers genau auf einen bestimmten Punkt eingestellt werden kann. Um den Maßstab M

und das Prisma R_1 scharf auseinander halten und dadurch todten Gang der Mikrometerschraube S_1 aufheben zu könne auch diese letztere mit einer Spiralfeder F_1 umwunden.

Um die Theilung zu schonen und die Reibung zu ver dern, sind die Schieber R_3, R_4, R_5 über der Theilung mit Ausschnitte r_1, r_2 versehen (Fig. 35. und 34.).

Sollen nun mit diesem Instrumente auf einer Stamm Durchmesser oder Jahrringbreiten gemessen werden, so man die Scheibe, zieht auf derselben in der Richtung de messenden Durchmesser feine Bleilinien und setzt das Instr unmittelbar auf die Scheibe, wenn deren Größe dies erlaub daß die dem Maßstabe parallelen Vorderränder der Zeige die Bleilinien stoßen und der erste Zeiger nahezu mit Anfangspunkte der Messung zusammenfällt. Sodann bringt unter Gebrauch einer Handlupe durch die Mikrometerschraub den Innenrand des Zeigers Z_1 genau an den Anfangspunkt Messung, öffnet hierauf die Bremsschraube S_3 und führt, durch Verschiebung mit der Hand nahezu, dann durch die Mi meterschraube S_2 genau, den zweiten Zeiger Z_2 auf die Gr der Jahresringe, deren Abstand vom Anfangspunkte man ke lernen will, und liest die Größe dieses Abstandes am Ma und Nonius bis auf $1/_{20}$ Millimeter ab.

Befindet sich der Anfangs- oder Endpunkt der Messung Rande der Scheibe, so muß man die Prismen R_1 oder R_5 ein neben die Scheibe gelegtes Holzstück von gleicher Höhe die letztere setzen und eindrücken. Ist jedoch der Durchmesser zu untersuchenden Scheibe kleiner als die getheilte Länge Maßstabes M, so stellt man die Scheibe in den kreisförmi Ausschnitt eines Brettes, bringt beide Oberflächen, die des Br und der Scheibe, durch Unterschieben von Holzkeilchen in e Ebene, setzt die Schieber R_1 und R_5 auf das Brett und verfä nun wie vorher. Noch zweckmäßiger ist es das Brett mit Stellschrauben versehen zu lassen, um dessen Oberfläche mit de der Scheibe in eine Ebene bringen zu können.

Ueberdies, besonders bei kleineren Objecten, ist es nicht nöthi den ersten Zeiger mit dem Anfangspunkte der Messung zusamme fallen zu lassen. Man kann denselben vielmehr beliebig ein St vor den Anfangspunkt der Messung bringen, muß aber dann de zweiten Zeiger Z_2 auf diesen Punkt einstellen und die Theilun ablesen. Durch Subtraction dieser ersten Einstellung von all übrigen müssen natürlich dieselben Resultate erhalten werden wi bei dem ersten Verfahren.*)

*) Das hier beschriebene Instrument, der forstlichen Versuchsstation g

§. 47.

Die Berechnung des Flächenzuwachses.

Die Kenntniß der Zunahme des Durchmessers während eines oder mehrerer Jahre, d. h. das Maß der Breite eines oder mehrerer Jahrringe gewährt noch gar kein Urtheil über die Größe des Flächenzuwachses, d. h. über die Größe der Fläche, welche auf irgend einem, in einer gewissen Höhe des Schaftes dem letzteren entnommenen Querschnitte von einem oder mehreren Jahrringen gebildet wird. Hierzu gehört noch die Kenntniß der absoluten Größe des Durchmessers derjenigen Fläche, um welche sich der zu untersuchende Jahresring angelegt hat.

Kann man diese Baumquerfläche als kreisförmig voraussetzen, so ist, wenn deren Durchmesser gleich D, deren Inhalt $\frac{\pi}{4}D^2$; ist ferner der Durchmesserzuwachs gleich Δ, so ist der Inhalt der Kreisfläche vom Durchmesser $D+\Delta$ gleich $\frac{\pi}{4}\left(D+\Delta\right)^2$, der Flächenzuwachs beträgt mithin

$$\Gamma = \frac{\pi}{4}\left(D+\Delta\right)^2 - \frac{\pi}{4}D^2$$

oder

$$\Gamma = \frac{\pi}{4}\left(2D\Delta + \Delta^2\right).$$

Bezeichnet man die zum Durchmesser D gehörige Kreisfläche mit G_D, so kann man für die letztere Gleichung auch schreiben

$$\Gamma = G_{\sqrt{2D\Delta}} + G_{\Delta}.$$

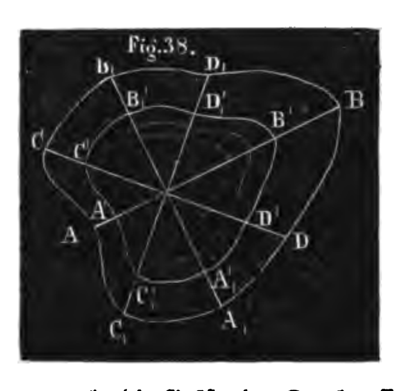
Wäre z. B. der Durchmesser einer Stammscheibe jetzt 25,8 Cent, und betrüge die Breite der letzten fünf Jahresringe 1,9 Cent, so wäre $D + \Delta = 25{,}8$, $\Delta = 1{,}9$, also $D = 25{,}8 - 1{,}9 = 23{,}9$ Cent, somit der Flächenzuwachs während der letzten fünf Jahre, da $\sqrt{2 \cdot 25{,}8 \cdot 1{,}9} = \sqrt{98{,}04} = 9{,}9$, gleich

$$\Gamma = K_{9,9} + K_{1,9} = 76{,}977 + 2{,}835 = 79{,}812 \text{ Quadratcent.}$$

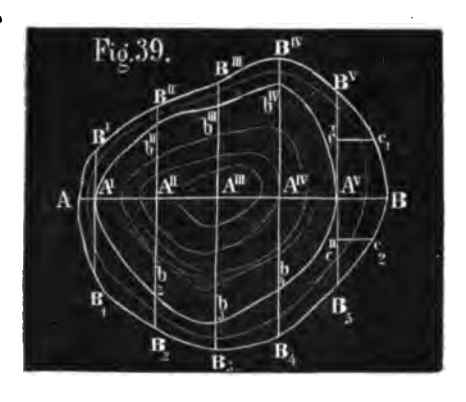
Sind, wie es fast immer, besonders in den unteren Stammtheilen der Fall ist, die Querflächen elliptisch oder selbst ganz unregelmäßig geformt, so muß zur Berechnung dieser Flächen eins der beiden folgenden Verfahren Platz greifen.

Tharand gehörig, ist aus der Werkstätte von Staudinger & Comp. in Gießen hervorgegangen. Ein ähnliches Instrument, aus derselben Werkstätte, hat Eduard Heyer in seinem schon mehrfach erwähnten Werkchen „Ueber Messung der Höhen sowie der Durchmesser 2c." S. 73. u. f. beschrieben und Taf. III. Fig. 18. bis 20. abgebildet.

Bei dem einen, zwar viel gebrauchten aber wenig strengen Verfahren zieht man sich auf der Scheibe, welche man untersuchen will, eine größere Zahl Durchmesser, von welchen sich immer je zwei rechtwinkelig schneiden und welche unter einander am Durchschnittspunkte nahe gleiche Winkel bilden (Fig. 38). Dann mißt man durch einen aufgelegten Maßstab nicht allein die absolute Größe der jetzigen rindenlosen Durchmesser AB, $A_1 B_1$ — CD, $C_1 D_1$, sondern auch diejenige von $A'B'$, $A'_1 B'_1$ — $C'D'$, $C'_1 D'_1$, welche Durchmesser der um m Jahre jüngeren Fläche angehören. Das Mittel aus den ersteren nimmt man als die Größe des Durchmessers einer Kreisfläche an, welche der Stammscheibe $A\,C\,B_1\,D_1\;B\,D\,A_1\,C_1$ gleichflächig ist; ebenso soll das Mittel aus $A'B' + A'_1 B'_1 + \ldots$ den Durchmesser einer Kreisfläche bilden, welche mit $A'\,C'\,B'_1\,D'_1\;B'\,D'\,A'_1\,C'_1$ flächengleich ist. Hätte man z. B. $AB = 35{,}8$, $A_1 B_1 = 33{,}2$, $CD = 33{,}5$ $C_1 D_1 = 32{,}9$ Cent gefunden, so wäre der mittlere Durchmesser der Fläche $A\,C\,B_1\,D_1\;B\,D\,A_1\,C_1$ gleich $\frac{1}{4}\left(35{,}8 + 33{,}2 + 33{,}5 + 32{,}9\right) = \frac{135{,}4}{4} = 33{,}85$ Cent. Aus den Messungen $A'B' = 23{,}4$, $A'_1 B'_1 = 21{,}9$, $C'D' = 22{,}2$, $C'_1 D'_1 = 21{,}7$ Cent würde dagegen der mittlere Durchmesser der Fläche $A'\,C'\,B'_1\,D'_1\;B'\,D'\,A'_1\,C'_1$ zu $\frac{1}{4}\left(23{,}4 + 21{,}9 + 22{,}2 + 21{,}7\right) = \frac{89{,}2}{4} = 22{,}30$ Cent folgen. Der Durchmesserzuwachs würde daher $33{,}85 - 22{,}30 = 11{,}55$ Cent betragen und der Flächenzuwachs gleich $k_{33,85} - k_{22,30}$ oder, weil $\sqrt{2 \cdot 22{,}30 \cdot 11{,}55} = \sqrt{515{,}12} = 22{,}70$, gleich $k_{22,70} + k_{11,55}$ sein. Aus der ersten Formel folgt der Flächenzuwachs gleich 509,356 Quadratcent, aus der zweiten gleich 509,482 Quadratcent.



Will man genauer rechnen, so muß man das folgende oder ein dem ähnliches Verfahren einschlagen. Man zieht auf der geglätteten Stammscheibe einen Durchmesser AB (Fig. 39.), so daß derselbe die frühere Fläche, welche dem um m Jahre jüngeren Baume zukommt, in ihrer größten Breite $A^I A^V$ durchschneidet, und errichtet in den Punkten A^I und A^V die Senkrechten $B^I A^I B_1$ und $B^V A^V B_5$, welche daher Tangenten an der inneren Fläche in den Punkten A^I und A^V bilden werden. Theilt man sodann die Strecke $A^I A^V$ in eine Anzahl gleiche Theile und



zieht durch diese Theilpunkte Senkrechte zu AB, so werden diese den Umfang der äußeren Fläche oberhalb in B^{II}, B^{III}, B^{IV}, unterhalb in B_2, B_3, B_4, den der früheren Fläche in b^{II}, b^{III}, b^{IV} und b_2, b_3, b_4 treffen. Dann kann man die innere Fläche und das Flächenstück der äußeren Fläche $B_1 A^I B^I B^V A^V B_5$ nach Simpson's Regel, die beiden Abschnitte $B_1 A B^I$ und $B^V B B_5$ aber, da sie meistens nur wenig ausgedehnt sein werden, als Parabelsegmente berechnen. Sollten diese Abschnitte einmal einen größeren Raum einnehmen, so kann man $B^I B_1$ und $B^V B_5$ als Abscissenaxen betrachten, darauf einige Ordinaten errichten und mit deren Hülfe den Inhalt dieser Abschnitte gleichfalls nach Simpson's Formel finden.

Wäre $B^I\ B_1 = y_1 = 16{,}7$ Cent

$B^{II}\ B_2 = y_2 = 28{,}3$ „ $\quad b^{II}\ b_2 = \eta_2 = 23{,}2$ Cent,

$B^{III} B_3 = y_3 = 34{,}4$ „ $\quad b^{III} b_3 = \eta_3 = 28{,}5$ „

$B^{IV} B_4 = y_4 = 37{,}7$ „ $\quad b_{IV}\ b_4 = \eta_4 = 27{,}6$ „

$B^V\ B_5 = y_5 = 27{,}1$ „

$$A^I A^{II} = A^{II} A^{III} = A^{III} A^{IV} = A^{IV} A^V = \frac{1}{4} A^I A^V = x = 8{,}7$$

Cent und endlich $AA^I = 2{,}5$ und $A^V B = 7{,}1$ Cent und bezeichnet man die Fläche $AB^I..B^I...B_1$ mit G, die Fläche $A^I b^{II}..A^V b_2$ mit g, so wird

$$G = \frac{1}{3}\left[y_1 + y_5 + 4\,(y_2 + y_4) + 2y_3\right] x$$
$$+ \frac{2}{3}\left(y_1 \cdot AA^I + y_5\, A^V B\right),$$

$$g = \frac{1}{3}\left[4\,(\eta_2 + \eta_4) + 2\eta_3\right] x.$$

Führt man in diese beiden Formeln die oben gegebenen Zahlwerthe ein, so wird G = 1248,24 Quadratcent, g = 753,42 Quadratcent. Da der zweite Abschnitt $B^V B B_5$ hier ziemlich groß ist, so kann man noch die Ordinate $B^V B_5$ in vier Theile, jeden von 6,9 Cent Länge, theilen, in den Theilpunkten Ordinaten (von 5,8, 7,7 und 5,0 Cent Länge) errichten, und erhielte dann für die Fläche dieses Segmentes

$$\left[4 \cdot (5{,}8 + 5{,}0) + 2 \cdot 7{,}7\right] 6{,}9 = 133{,}78 \text{ Quadratcent.}$$

Die Fläche G würde somit um 133,78 — 128,27 = 5,51 Quadratcent zu vergrößern sein und ihr Inhalt also zu 1248,24 + 5,51 = 1253,75 Quadratcent gefunden werden. Der Flächenzuwachs betrüge darnach 1253,75 — 753,42 = 500,33 Quadratcent.

Die Ermittelung des Flächenzuwachses ist, wenn sie genau sein soll, nach diesem Verfahren äußerst zeitraubend und deshalb darnach kaum ausführbar. Dagegen gelangt man mit dem Amsler'schen Polarplanimeter sehr rasch und sicher zur Kenntniß der Größe der Baumquerflächen, wenn man dieses Instrument, anstatt mit einem Fahrstifte, mit einem Fahrgläschen versieht. Auf großen Scheiben findet das Planimeter unmittelbar Platz; für kleinere ist aber noch eine mit drei Stellschrauben versehene Ebene (eine mit Zeichnenpapier überzogene Holztafel) nöthig. Auf dieser Tafel erhalten der Pol und die Laufrolle ihren Platz und können durch die Stellschrauben mit der Oberfläche der Scheibe in eine Ebene gebracht werden.*) Bei Nadelhölzern kann man auf den geglätteten Scheiben die Jahrringgrenzen meistens ohne Weiteres umfahren; bei Laubhölzern, wo diese Grenzen häufig wenig ausgeprägt sind, muß man dieselben vor dem Umfahren mit einem scharfen Bleistifte kenntlich machen. Frische Nadelholzscheiben reibt man, um das Instrument nicht mit Harz zu verunreinigen, vor Beginn der Arbeit mit Spiritus ab.

Die mit dem Polarplanimeter auf Baumquerflächen zu erreichende Genauigkeit wird am besten durch die folgenden Zahlen gekennzeichnet werden.

Eine 25malige Umfahrung ergab für eine Scheibe (Fichte) 141,636 Quadratcent Flächeninhalt. Je fünf Umfahrungen lieferten

141,38 — 141,56 — 141,60 — 141,82 — 141,82 Quadratcent;

die größten Abweichungen dieser Zahlen vom obigen Mittel sind —0,256 und +0,184 Quadratcent oder —0,18 und +0,13 Procent. Die kleinste Einzelmessung ergab die Fläche zu 140,8, die größte zu 142,5 Quadratcent, so daß die größten Abweichungen vom Mittel —0,836 und +0,864 Quadratcent oder —0,59 und +0,61 Procent betragen. Die Dauer jeder Umfahrung war im Mittel 1,1 Minute.

Die 20malige Umfahrung einer zweiten Scheibe (Fichte) ergab deren Flächeninhalt zu 93,79 Quadratcent, während aus je fünf Umfahrungen

93,46 — 93,54 — 93,92 — 94,24 Quadratcent

erhalten wurden. Die größten Abweichungen dieser Zahlen vom Mittel sind — 0,33 und + 0,45 Quadratcent oder — 0,35 und

*) Das Polarplanimeter und die erwähnte verstellbare Ebene werden in vorzüglicher Güte vom Hofmechanikus Ausfeld in Gotha gefertigt.

+ 0,48 Procent. Die kleinste Einzelmessung ergab für die Fläche der Scheibe 92,5, die größte 94,5 Quadratcent, also — 1,29 und + 0,71 Quadratcent oder — 1,38 und + 0,76 Procent Abweichung vom Mittel. Die Dauer jeder Umfahrung betrug im Mittel 0,9 Minuten.

§. 48.
Die Berechnung des Massenzuwachses gefällter Stämme.

1. Die Ermittelung des Massenzuwachses gefällter Stämme geschieht dadurch, daß man sich je nach dem Grade der Genauigkeit, welche man zu erreichen wünscht, den Stamm in eine größere oder kleinere Anzahl Sectionen theilt, und auf jeder Schnittfläche nach mehreren Richtungen hin sowohl die Größen der jetzigen als auch der um m Jahre jüngeren Durchmesser ermittelt. Aus diesen Zahlen nimmt man die Mittel und erhält in denselben die Durchmesser der Kreisflächen in den zu untersuchenden Altersstufen. Seien diese Mittel für die Durchmesser der äußeren Flächen D_0, D_1 .... D_n, die diesen Durchmessern zugehörigen Kreisflächen G_0, G_1 ... G_n, sei die Länge der Sectionen l und die der überschießenden Spitze l_1, so ist das Volumen des jetzigen Stammes (§. 15).

$$V_n = \frac{1}{2}\left[G_0 + 2\,(G_1 + G_2 + \ldots + G_{n-1}) + G_n\right] l$$
$$+ \frac{1}{2} G_n l_1.$$

Umfaßt nun die Periode, deren Zuwachs man bestimmen will, m Jahre, so kann man, wie schon erwähnt, bei Nadelhölzern, welche den jährlichen Längenzuwachs durch die Astquirle erkennen lassen, m solcher Astquirle zurückzählen und dadurch die Länge des m Jahre jüngeren Stammes unmittelbar erhalten. Wo dieses Hülfsmittel aber nicht anwendbar ist, muß man sich mit einer Interpolation begnügen. Hat nämlich eine Schnittfläche mehr, die darauf folgende weniger als m Jahre, so muß die Spitze des um m Jahre jüngeren Stammes in der von diesen beiden Flächen begrenzten Section liegen und die Länge l_i des Spitzenstückes des um m Jahre jüngeren Stammes, welche in dieser Section enthalten ist, wird sich meistens genügend genau auf die unten bei dem Rechnungsbeispiele gezeigte Weise finden lassen.

Ist nun G_q die letzte Querfläche, welche mehr als m Jahresringe enthält, l_i die durch Interpolation gefundene Länge des Spitzenstückes des inneren Stammes, und bezeichnen G'_0, G'_1 ... G'_q die Querflächen der einzelnen Sectionen des Innenstammes, so ist das Volumen desselben

$$V = \frac{1}{2}\left[G'_0 + 2(G'_1 + G'_2 + .. + G'_{q-1}) + G'_q\right] l$$
$$+ \frac{1}{2} G'_q l_i.$$

Der Massenzuwachs Υ während m Jahre wird dann durch die Differenz $V_n - V$ erhalten.

Statt die Durchmesser der Endflächen der Sectionen zu messen, kann man diese Messungen auch an den Mittenflächen derselben vornehmen. Bezeichnen nun $\gamma_1, \gamma_2, \ldots \gamma_n$ diese Mittenflächen für den äußeren, $\gamma'_1, \gamma'_2, \ldots \gamma'_q$ für den inneren Stamm, l die Länge der Sectionen, G_{n+1} die obere Endfläche der letzten Section des äußeren Stammes und l_1 die überschießende Spitze, G_{q+1} die obere Endfläche der letzten Section des inneren Stammes und l_i die interpolirte Länge der Spitze, so ist der Massengehalt des äußeren Stammes

$$V_n = \left(\gamma_1 + \gamma_2 + \ldots + \gamma_n\right) l + \frac{1}{2} G_{n+1} l_1,$$

der des inneren

$$V = \left(\gamma'_1 + \gamma'_2 + \ldots + \gamma'_q\right) l + \frac{1}{2} G_{q+1} l_i.$$

Die Differenz $V_n - V$ beider Stämme ergiebt wieder den mjährigen Massenzuwachs.

Sollte es nicht gestattet sein den Stamm zu zerlegen, so muß man demselben mit dem unten zu beschreibenden Zuwachsbohrer an den Enden oder in der Mitte der Sectionen Bohrspäne entnehmen und an diesen die Dicke der Rinde (r) und die Breite der letzten m Jahresringe (Δ) messen. Bestimmt man dann mit der Kluppe den jetzigen berindeten Durchmesser D, so ist $D - r$ der jetzige, $D - r - \Delta$ der frühere rindenlose Durchmesser.

Als Beispiele mögen folgende, an einer Kiefer vorgenommene Messungen dienen. Dieselbe wurde vom Boden ab in Sectionen von 0,9 Meter Länge getheilt und an jedem Theilpunkte eine Scheibe ausgeschnitten. Auf jeder dieser Scheiben wurden zwei sich rechtwinkelig durchschneidende Durchmesser gemessen, und zwar sowohl die des jetzigen als die des um fünf Jahre jüngeren Stammes. Von dem äußeren Stamme blieb außerdem noch eine 2,6 Meter lange Spitze übrig, so daß dessen Gesammtlänge 15,2 Meter betrug. Die Messungen selbst gehen aus der folgenden Uebersicht hervor.

Ordnungsnummer der Querfläche.	Zahl der Jahrringe.	Durchmesser der äußeren Querfläche.	Durchmesser der inneren Querfläche.	Ordnungsnummer der Querfläche.	Zahl der Jahrringe.	Durchmesser der äußeren Querfläche.	Durchmesser der inneren Querfläche.
		Cent.				Cent.	
1	38	23,28	21,10	9	22	14,48	12,90
2	35	21,00	18,73	10	21	14,13	12,50
3	33	19,55	17,50	11	18	13,53	10,67
4	30	18,70	16,63	12	17	10,55	8,23
5	28	18,70	16,50	13	16	9,43	7,00
6	27	17,70	15,70	14	13	5,55	3,83
7	25	17,48	15,28	15	3	3,88	·
8	24	16,38	14,45				

Da der Massenzuwachs der letzten fünf Jahre bestimmt werden soll, so muß zuerst der Ort der Spitze des um fünf Jahre jüngeren Baumes aufgesucht werden. Derselbe muß aber zwischen der 14. und 15. Querfläche liegen. Da die erstere 13, die zweite 3 Jahrringe enthält, so beträgt der durchschnittliche Längenzuwachs eines Jahres in dieser Zeit 0,9 : 10 = 0,09 Meter, derjenige für 13 — 5 = 8 Jahre also 0,72 oder 0,7 Meter. Die zwischen dem 14. und 15. Querschnitte eingeschlossene Spitze des um fünf Jahre jüngeren Baumes wird daher in dieser Section ungefähr 0,7 Meter lang sein.

Der Inhalt des äußeren Stammes bestimmt sich dann zu 0,251298 Cubicmeter, der des inneren zu 0,189687 Cubicmeter, so daß an diesem Baume der Massenzuwachs der letzten fünf Jahre 0,251298 — 0,189687 = 0,061611 Cubicmeter beträgt.

Derselbe Baum mag noch als Beispiel dafür dienen, wenn die Durchmesser der Mittenflächen der Sectionen gemessen werden. Dann gehen die Querflächen 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 beim äußeren und 2, 4, 6, 8, 10, 12 beim inneren Stamm in die Rechnung ein. Dem äußeren Stamm ist als Spitzenstück noch $\frac{1}{2} \cdot G_{3,88} \cdot 2,6$, dem zweiten oder inneren $\frac{1}{2} G_{7,00} \cdot 1,6$ zuzufügen. Unter Zurechnung dieser Stücke erhält man für die beiden Stämme 0,245392 und 0,187801 Cubicmeter Inhalt, als Massenzuwachs daher 0,245392 — 0,187801 = 0,057591 Cubicmeter.

Wenn man sich mit einer geringeren Genauigkeit zufrieden geben kann, so wird es zureichend sein die Volumina des äußeren und inneren Stammes aus den Mittenstärken und Längen zu

berechnen. Wären die Mittenstärken der beiden obigen Stämme 14,32 und 14,54 Cent und die Längen 15,2 und 12,4 Meter, so wären darnach die Inhalte dieser Stämme 0,244805 und 0,205892 Cubicmeter, der Massenzuwachs somit 0,244805 — 0,205892 = 0,038913 Cubicmeter.

Dieses letztere Verfahren, das immer noch die Ermittelung der Durchmesser des äußeren und inneren Stammes an zwei verschiedenen Punkten, den Mitten des jetzigen und früheren Stammes, voraussetzt, leidet hauptsächlich an dem Fehler, daß, wenn die Periode, auf welche sich die Zuwachsuntersuchung erstreckt, nicht sehr kurz ist, die Formzahl des äußeren, von der des inneren Stammes ziemlich abweichend sein kann; und zwar wird mit seltenen Ausnahmen von innen nach außen immer eine Formzahlzunahme stattfinden. Wenn daher die Cubirungsformel $V = \gamma H$ auch für den einen der beiden Stämme brauchbare Resultate liefert, so wird sie es für den anderen natürlich viel weniger thun.

Um diesen Einfluß der Formzahländerung zu compensiren und um auch die Arbeit noch mehr zu vereinfachen, hat Preßler folgendes Näherungsverfahren*) angegeben. Man entwipfele den zu untersuchenden Stamm da, wo beim Beginn der Zuwachsperiode die Spitze des Baumes sich befand, welche Stelle, wie schon mehrfach erwähnt, durch Zurückzählen von m Jahrestrieben aufgefunden werden kann, durchschneide dann den „zuwachsrecht" entwipfelten Stamm in seiner Mitte und messe auf der Schnittfläche den Durchmesser der jetzigen Querfläche sowohl als der früheren. Ist der Durchmesser der ersteren δ_n, der der zweiten δ, so sind die Volumina der beiden Stämme $\frac{\pi}{4}\delta^2_n H$ und $\frac{\pi}{4}\delta^2 H$, der Massenzuwachs also $\frac{\pi}{4}\left(\delta_n^2 - \delta^2\right)H$.

Ist $\delta_n = 16{,}50$, $\delta = 14{,}54$ Cent, $H = 12{,}4$ Meter, so wird der Massenzuwachs 0,265143 — 0,205892 = 0,059251 Cubicmeter.

Die Masse der mjährigen Spitze bleibt bei diesem Verfahren ganz außer Rechnung, was bei dem im Verhältnisse zur Masse des ganzen Stammes nur geringen Betrage derselben auch ohne großen Fehler geschehen kann. Ueberdies wird diese Vernachlässigung, so wie die Formzahlzunahme dadurch verbessert, daß die Mittenfläche des äußeren Stammes bei diesem Verfahren durch den Wegfall der Spitze weiter herabrückt, also größer wird. Denn während der Mittendurchmesser des äußeren Stammes in der wirklichen Mitte 14,32 Cent beträgt, beträgt er nach der zuwachsrechten

*) Neue holzwirthschaftliche Tafeln, S. 198.

Entwipfelung 16,50 Cent. Der aus den wirklichen Mittenflächen gefundene Massenzuwachs ist 0,038913 Cubicmeter, der aus den zuwachsrechten Mittenflächen erhaltene dagegen 0,059251 Cubicmeter. Die Abweichung von dem aus der Sectionscubirung erhaltenen beträgt daher im ersten Falle — 0,022698 Cubicmeter, im zweiten 0,002360 Cubicmeter oder den zehnten Theil der ersten. Statt den Stamm zu zerschneiden, kann man demselben durch den weiter unten in §. 52. zu beschreibenden Zuwachsbohrer Bohrspäne an wenigstens zwei einander diametral gegenüberstehenden Punkten entnehmen, so dann mit der Kluppe den berindeten Durchmesser des jetzigen Stammes messen und aus dieser Größe, der Dicke der Rinde und der Breite der letzten m Jahresringe den rindenlosen Durchmesser des jetzigen und früheren Stammes bestimmen.

§. 49.
Die Berechnung der Zuwachsprocente.

Die Ermittelung der absoluten Größe des Zuwachses ist zwar für manche Fälle unumgänglich nöthig, es gewährt aber diese Größe keinen oder nur einen ungenügenden Ueberblick über den Gang des Zuwachses während der verschiedenen Lebensperioden der Bäume und Bestände, ja sie kann sogar dem mit der Natur des Zuwachsganges der Holzarten nicht sehr Vertrautem zu Trugschlüssen Veranlassung geben. Um sich vor solchen zu bewahren, muß man nicht die absolute Größe des Zuwachses, sondern das Zuwachsprocent ins Auge fassen. Man muß nämlich den Durchmesser, die Querfläche oder den Stamminhalt zu einer gewissen Zeit als eine zinstragende Anlage, als ein Kapital ansehen, und den Durchmesser-, Flächen- oder Massenzuwachs in einer gewissen Zeit als die Zinsen desselben betrachten, den um den Zuwachs vergrößerten Durchmesser, Flächen- und Massengehalt aber als den Nachwerth dieses Kapitales. Dann ist die Frage zu beantworten, zu welchem Zinsfuß dieses Kapital ausgeliehen, d. h. mit welchem Procent der Durchmesser, Flächen- und Massengehalt zugewachsen ist.

Auf diese Frage giebt uns die Zinsrechnung Antwort, welche aus den vier Größen Kapital, Nachwerth, Procent und Zeit eine derselben zu berechnen lehrt, wenn die drei übrigen gegeben sind. Bekanntlich lautet aber die Fundamentalgleichung der Zinsrechnung

$$k_n = k\left(1 + \frac{p}{100}\right)^n = k \,!\, 1, op^n,$$

worin k den jetzigen Werth des Kapitales, k_n den Nachwerth desselben, p den Zinsfuß, n die Zeit bedeuten. Sieht man in

dieser Gleichung je drei der darin enthaltenen vier Größen als bekannt, die vierte als unbekannt an, so erhält man vier Gleichungen für k_n, k, p und n. Und zwar wird nach einigen leichten Umformungen

$$k_n = k\left(1 + \frac{p}{100}\right)^n = k \cdot 1{,}0p^n \quad \ldots\ldots \quad 1)$$

$$k = k_n \frac{1}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^n} = k_n \frac{1}{1{,}0p^n} \quad \ldots\ldots \quad 2)$$

$$p = \left(\sqrt[n]{\frac{k_n}{k}} - 1\right) 100 \quad \ldots\ldots \quad 3)$$

$$n = \frac{\log k_n - \log k}{\log\left(1 + \frac{p}{100}\right)} = \frac{\log k_n - \log k}{\log 1{,}0p} \quad \ldots \quad 4)$$

Betrachtet man k_n als gegenwärtigen Werth des Kapitales, so wird k dessen Vorwerth (k_v) und die Gleichung 2) geht dann über in

$$k_v = k \frac{1}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^n} = k \frac{1}{1{,}0p^n} \quad \ldots\ldots \quad 2^a)$$

Die Größe $\left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$ oder $1{,}0p^n$ nennt man bekanntlich den Nachwerthsfactor (N_n), die Größe $\frac{1}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^n} = \frac{1}{1{,}0p^n}$ den Vorwerthsfactor (V_n); mit diesen Bezeichnungen hat man dann

$$k_n = kN_n,$$
$$k_v = kV_n,$$

wo man die Werthe von N_n und V_n für alle vorkommenden p und n aus den Tafeln der Nach- und Vorwerthsfactoren*) entnehmen kann.

---

*) Forstl. Hülfsbuch. Taf. 33. und 34. — Vergl. auch noch I. Bd. 3. Abth. Taf. 21. und 22. — Auch die Werthe von n und p lassen sich mit Hülfe dieser Tafeln berechnen. Denn da

$$N_n = \frac{k_n}{k},\ V_n = \frac{k_v}{k}$$

ist, so braucht man, wenn p gegeben ist, für dieses als Argument nur die Quotienten

$$\frac{k_n}{k} \text{ und } \frac{k_v}{k}$$

in den angeführten Tafeln aufzusuchen. Der mit diesem Quotienten in derselben Horizontalreihe stehende Werth von n ist der gesuchte. Ist der Werth von

Wendet man diese Formeln auf die Ermittelung des Zuwachses an, d. h. setzt man an die Stelle von k und k_n vielmehr D und D_n, G und G_n, V und V_n, wo D, G und V die frühere, D_n, G_n, V_n die spätere, um den Zuwachs vermehrte Größe des Durchmessers, der Querfläche, des Volumens bedeuten, so erhält man

a) das Durchmesserzuwachsprocent $p_D = \left(\sqrt[n]{\frac{D_n}{D}} - 1\right) 100;$

b) das Flächenzuwachsprocent $p_G = \left(\sqrt[n]{\frac{G_n}{G}} - 1\right) 100,$

oder wenn man für G und G_n setzt $\frac{\pi}{4} D^2$ und $\frac{\pi}{4} D^2_n$,*)

$$p_G = \left(\sqrt[n]{\frac{D^2_n}{D^2}} - 1\right) 100;$$

$\frac{k_n}{k}$ und $\frac{k_v}{k}$ in den Tafeln nicht genau vorhanden, so werden sich wenigstens immer zwei Werthe angeben lassen, zwischen welchen n enthalten ist.

Aehnlich läßt sich p bestimmen, wenn n gegeben ist. Man sucht in diesem Falle die Quotienten $\frac{k_n}{k}$ oder $\frac{k_v}{k}$ für n als Argument in den Tafeln auf und findet in dem Kopfe der entsprechenden Verticalspalte das zugehörige p. Wären die Werthe der beiden Quotienten in den Tafeln nicht genau enthalten, so würden sich doch zwei Grenzwerthe angeben lassen, zwischen welchen n enthalten sein muß.

Wäre z. B. gefragt, wie lange ein Kapital stehen müsse, damit es sich bei 4 Procent Zinseszins verdoppele, so würde die Antwort lauten: Da $k = 1$, $k_n = 2$, so ist $N_n = \frac{k_n}{k} = \frac{2}{1} = 2$. Geht man nun in der Spalte 4 % senkrecht herab, so findet man, daß der Werth 2 in derselben nicht genau vorkommt, sondern daß sich darin nur die Werthe 1,9479 und 2,0258 finden Dem ersteren entspricht ein Werth von $n = 17$, dem zweiten ein solcher von $n = 18$, d. h. ein Kapital braucht nahezu 18 Jahre um sich zu verdoppeln.

*) Ueberdies folgt, wenn das Durchmesserzuwachsprocent p_D, d. h. wenn D zu $D\left(1 + \frac{1}{100} p_D\right)$ wird,

$$p_G = \left(\sqrt[n]{\frac{D^2\left(1 + \frac{1}{100} p_D\right)^{2n}}{D^2}} - 1\right) 100 = \left(\left(1 + \frac{1}{100} p_D\right)^2 - 1\right) 100.$$

Da $\left(1 + \frac{1}{100} p_D\right)^2$ ohne merklichen Fehler gleich $1 + 2 \frac{1}{100} p_D$ gesetzt werden kann, so folgt noch

$$p_G = 2 \cdot \frac{1}{100} p_D,$$

d. h. das Zuwachsprocent einer Fläche beträgt etwas mehr als das Doppelte des Durchmesserzuwachsprocentes derselben.

c) das Massenzuwachsprocent $p_V = \left(\sqrt[n]{\frac{V_n}{V}} - 1\right) 100.$

Hätte z. B. ein Durchmesser D von 18,73 Cent nach fünf Jahren die Größe von 21,00 Cent erreicht, so wäre das Zuwachsprocent

$$p_D = \left(\sqrt[5]{\frac{21,00}{18,73}} - 1\right) 100 = \left(1,0231 - 1\right) 100 = 2,31.$$

Als Zuwachsprocent der diesem Durchmesser entsprechenden Fläche folgt dann

$$p_G = \left(\sqrt[5]{\frac{21,00^2}{18,73^2}} - 1\right) 100 = \left(1,0468 - 1\right) 100 = 4,68.$$

Das Zuwachsprocent der in §. 47. nach Simpson's Regel berechneten Fläche würde, wenn $n = 10$, sein

$$p_G = \left(\sqrt[10]{\frac{1253,75}{753,42}} - 1\right) 100 = \left(1,0521 - 1\right) 100 = 5,21.$$

Um endlich noch das in §. 48. berechnete Beispiel zu benutzen, so würde, wenn der Inhalt eines Stammes in fünf Jahren von 0,189687 auf 0,251298 Cubikmeter gewachsen wäre, das Massenzuwachsprocent betragen

$$p_V = \left(\sqrt[5]{\frac{0,251298}{0,189687}} - 1\right) 100 = \left(1,0579 - 1\right) 100 = 5,79.$$

Wäre an Stelle der Größen D_n, G_n, V_n unmittelbar der Zuwachs oder die Differenz $D_n - D = \Delta_n$, $G_n - G = \Gamma_n$, $V_n - V = \Upsilon_n$ gegeben, so folgt, da $\frac{k_n}{k} = \frac{k_n - k}{k} + 1$,

$$p = \left(\sqrt[n]{\frac{k_n - k}{k} + 1} - 1\right) 100$$

und damit

$$p_D = \left(\sqrt[n]{\frac{\Delta_n}{D} + 1} - 1\right) 100,$$

$$p_G = \left(\sqrt[n]{\frac{\Gamma_n}{G} + 1} - 1\right) 100,$$

$$p_V = \left(\sqrt[n]{\frac{\Upsilon_n}{V} + 1} - 1\right) 100.$$

§. 50.

Fortsetzung.

Die im vorigen Paragraphen entwickelten Formeln erfordern zu ihrer Berechnung logarithmische oder andere Hülfstafeln. In

den Fällen, wo die Zuwachsperioden sehr lang sind und der Nachwerth das ursprüngliche Kapital weit überschreitet, ist aber die Benutzung dieser Formeln bei Berechnung der Größen k_n, k, p und n durchaus nothwendig. Für kleine Zeiträume dagegen, und wenn D_n, G_n, V_n nicht allzusehr von D, G, V abweichen, lassen sich mit Vortheil Näherungsformeln anwenden, zu welchen man auf folgendem Wege gelangt.

In der Gleichung

$$p = \left(\sqrt[n]{\frac{k_n}{k}} - 1\right) 100$$

läßt sich das Glied $\sqrt[n]{\frac{k_n}{k}}$ auch schreiben

$$\sqrt[n]{\frac{k + k_n - k}{k}} = \sqrt[n]{1 + \frac{k_n - k}{k}}.$$

Ist nun $k_n - k < k$, so ist $\frac{k_n - k}{k} < 1$ und die Größe $\sqrt[n]{1 + \frac{k_n - k}{k}}$ darf nach dem binomischen Lehrsatze in eine Reihe entwickelt werden. Man erhält dann

$$\sqrt[n]{1 + \frac{k_n - k}{k}} = 1 + \frac{1}{n}\,\frac{k_n - k}{k} - \frac{n-1}{2n^2}\left(\frac{k_n - k}{k}\right)^2 + \ldots$$

Multiplicirt man beide Seiten dieser Gleichung mit

$1 + \frac{n-1}{2n}\,\frac{k_n - k}{k}$, so wird

$$\sqrt[n]{1 + \frac{k_n - k}{k}}\left(1 + \frac{n-1}{2n}\,\frac{k_n - k}{k}\right) = 1 + \frac{n-1}{2n}\,\frac{k_n - k}{k}$$
$$+ \frac{1}{n}\,\frac{k_n - k}{k} + \frac{n-1}{2n^2}\left(\frac{k_n - k}{k}\right)^2 - \frac{n-1}{2n^2}\left(\frac{k_n - k}{k}\right)^2$$
$$- \frac{(n-1)^2}{4n^3}\left(\frac{k_n - k}{k}\right)^3 + \ldots$$

Da die mit $\left(\frac{k_n - k}{k}\right)^2$ multiplicirten Glieder sich heben und die mit den höheren Potenzen dieser Größe behafteten vernachlässigt werden können, so bleibt nach einer leichten Reduction

$$\sqrt[n]{1 + \frac{k_n - k}{k}}\left(1 + \frac{n-1}{2n}\,\frac{k_n - k}{k}\right) = 1 + \frac{n+1}{2n}\,\frac{k_n - k}{k}.$$

Hieraus folgt

$$\sqrt[n]{1+\frac{k_n-k}{k}}=\frac{1+\frac{n+1}{2n}\,\frac{k_n-k}{k}}{1+\frac{n-1}{2n}\,\frac{k_n-k}{k}}.$$

Führt man rechts die Division aus, so erhält man

$$1+\frac{\frac{1}{n}\cdot\frac{k_n-k}{k}}{1+\frac{n-1}{2n}\,\frac{k_n-k}{k}}$$

oder

$$1+\frac{2\,(k_n-k)}{k_n\,(n-1)+k\,(n+1)},$$

so daß man hat

$$p=\left(1+\frac{2\,(k_n-k)}{k_n\,(n-1)+k\,(n+1)}-1\right)100=\frac{k_n-k}{k_n\,(n-1)+k(n+1)}200.^{*)}$$

Für die Durchmesser-, Flächen- und Massenzuwachsprocente werden, wenn man auf dieselben diese Näherungsformel anwendet, folgende Werthe erhalten:

$$p_D=\frac{D_n-D}{D_n\,(n-1)+D\,(n+1)}\,200,$$

$$p_G=\frac{G_n-G}{G_n\,(n-1)+G\,(n+1)}\,200,$$

$$p_V=\frac{V_n-V}{V_n\,(n-1)+V\,(n+1)}\,200.$$

Die Zahlenbeispiele der vorigen Paragraphen ergeben, mit diesen Formeln berechnet, folgende Werthe.

$$p_D=\frac{21{,}00-18{,}73}{21{,}00\cdot 4+18{,}73\cdot 6}\,200=\frac{2{,}27}{196{,}38}\,200=2{,}31,$$

$$p_G=\frac{1253{,}75-753{,}42}{1253{,}75\cdot 9+753{,}42\cdot 11}\,200=\frac{500{,}33}{19571{,}37}\,200=5{,}11,$$

$$p_V=\frac{0{,}251298-0{,}189687}{0{,}251298\cdot 4+0{,}189687\cdot 6}\,200=\frac{0{,}061611}{2{,}143314}\,200=5{,}75.$$

Nach den strengen Formeln wurde bezüglich 2,31; 5,21; 5,79 erhalten, so daß die Abweichungen nur 0,00; — 0,10; + 0,04 betragen.

---

*) Für k_n, k und n ergeben sich hieraus folgende Ausdrücke

$$k_n=\frac{200+p\,(n+1)}{200-p\,(n-1)}\,k,$$

$$k=\frac{200-p\,(n-1)}{200+p\,(n+1)}\,k_n,$$

$$n=\frac{k_n-k}{k_n+k}\,\frac{200+p}{p}.$$

Zu ähnlichen, wenn auch weniger genauen Formeln ist Preßler auf folgendem Wege gelangt.*) Wächst ein Kapital in n Jahren von k auf k_n, so ist sein durchschnittlicher jährlicher Zuwachs $\frac{1}{n}\left(k_n - k\right)$, sein mittlerer Werth aber $\frac{1}{2}\left(k_n + k\right)$. Bei p Procent Zinsen hat man daher

$$\frac{1}{2}\left(k_n + k\right)\frac{p}{100} = \frac{1}{n}\left(k_n - k\right)$$

und daraus

$$p = \frac{k_n - k}{k_n + k}\,\frac{200}{n}.$$

Führt man in diese Formel die Größen D_n und D, G_n und G, V_n und V ein, so erhält man

$$p_D = \frac{D_n - D}{D_n + D}\cdot\frac{200}{n},$$

$$p_G = \frac{G_n - G}{G_n + G}\cdot\frac{200}{n},$$

$$p_V = \frac{V_n - V}{V_n + V}\cdot\frac{200}{n}.$$

Mit den oben gebrauchten Zahlen wird dann

$$p_D = \frac{21{,}00 - 18{,}73}{21{,}00 + 18{,}73}\cdot\frac{200}{5} = \frac{2{,}27}{39{,}73}\cdot 40 = 2{,}29,$$

$$p_G = \frac{1253{,}75 - 753{,}42}{1253{,}75 + 753{,}42}\cdot\frac{200}{10} = \frac{500{,}33}{2007{,}17}\cdot 20 = 4{,}99,$$

$$p_V = \frac{0{,}251298 - 0{,}189687}{0{,}251298 + 0{,}189687}\cdot\frac{200}{5} = \frac{0{,}061611}{0{,}440985}\cdot 40 = 5{,}59.$$

Die Abweichungen von den wahren Werthen sind $-0{,}02$, $-0{,}22$, $-0{,}20$, also wesentlich größer als bei den von uns entwickelten Formeln, überdies sämmtlich negativ. Die Zuwachsprocente werden daher nach diesen Formeln zu klein erhalten**).

---

*) Neue holzwirthschaftliche Tafeln. S. 202.

**) Diese, schon von Preßler gemachte Bemerkung läßt sich für den Fall, daß k_n gegen k nicht allzu groß ist, wie folgt, beweisen.

Schreibt man $\sqrt[n]{\frac{k_n}{k}}$ in der Form

$$\sqrt[n]{1 + \frac{k_n - k}{k_n + k}\left(1 + \frac{k_n}{k}\right)}$$

so kann dieser Ausdruck nach dem binomischen Lehrsatze in eine Reihe entwickelt werden, wenn

$$\frac{k_n - k}{k_n + k}\left(1 + \frac{k_n}{k}\right) < 1,$$

§. 51.
Die Berechnung des Massenzuwachsprocentes am zuwachsrecht entwipfelten Stamme.

Wir haben oben §. 48. gesehen, daß die Volumina des früheren und des jetzigen Stammes bei zuwachsrechter Entwipfelung sich ausdrücken lassen durch $V = \frac{\pi}{4}\delta^2 H$ und $V_n = \frac{\pi}{4}\delta^2_n H$. Führt man diese Werthe in die Formel

$$p_V = \frac{V_n - V}{V_n + V} \cdot \frac{200}{n}$$

---

d. h. wenn

$$k_n < 2k$$

ist.

Dann erhält man, wenn im dritten Gliede für $\frac{k_n - k}{k_n + k}\left(1 + \frac{k_n}{k}\right)$ wieder $\frac{k_n - k}{k}$ gesetzt wird,

$$\sqrt[n]{\frac{k_n}{k}} = 1 + \frac{1}{n}\frac{k_n - k}{k_n + k}\left(1 + \frac{k_n}{k}\right) - \frac{1}{2n}\left(1 - \frac{1}{n}\right)\left(\frac{k_n - k}{k}\right)^2$$
$$+ \frac{1}{6n}\left(1 - \frac{1}{n}\right)\left(2 - \frac{1}{n}\right)\left(\frac{k_n - k}{k}\right)^3 - \ldots$$

oder, wenn man im zweiten Gliede für $1 + \frac{k_n}{k}$ schreibt $2 + \frac{k_n - k}{k}$,

$$\sqrt[n]{\frac{k_n}{k}} = 1 + \left[\frac{2}{n}\frac{k_n - k}{k_n + k} + \frac{1}{n}\frac{(k_n - k)^2}{(k_n + k)k}\right] - \frac{1}{2n}\left(1 - \frac{1}{n}\right)\left(\frac{k_n - k}{k}\right)^2$$
$$+ \frac{1}{6n}\left(1 - \frac{1}{n}\right)\left(2 - \frac{1}{n}\right)\left(\frac{k_n - k}{k}\right)^3 - \ldots$$

Da die Glieder dieser Reihe, vom dritten angefangen, abwechselnd das negative und positive Vorzeichen erhalten, und außerdem jedes Glied seinem absoluten Werthe nach kleiner ist als das vorhergehende, so wird die Summe aller Glieder vom dritten angefangen negativ und kleiner als dieses Glied, und zwar nach bekannten Sätzen gleich

$$-\frac{\rho}{2n}\left(1 - \frac{1}{n}\right)\left(\frac{k_n - k}{k}\right)^2,$$

wo $0 < \rho < 1$, d. h. wo ρ ein positiver ächter Bruch. Damit wird

$$\sqrt[n]{\frac{k_n}{k}} = 1 + \frac{2}{n}\frac{k_n - k}{k_n + k} + \frac{1}{n}\frac{(k_n - k)^2}{k}\left[\frac{1}{k_n + k} - \frac{\rho}{2k} + \frac{\rho}{2nk}\right].$$

Das Aggregat $\frac{1}{k_n + k} - \frac{\rho}{2k} + \frac{\rho}{2nk}$ ist aber unter den von uns gemachten Voraussetzungen positiv, und daher $\sqrt[n]{\frac{k_n}{k}} > 1 + \frac{2}{n}\frac{k_n - k}{k_n + k}$.
Daraus folgt aber

$$p > \left(1 + \frac{2}{n}\frac{k_n - k}{k_n + k} - 1\right)100 > \frac{k_n - k}{k_n + k} \cdot \frac{200}{n},$$

was zu beweisen war.

ein, so wird

$$p_v = \frac{\frac{\pi}{4}\delta^2_n H - \frac{\pi}{4}\delta^2 H}{\frac{\pi}{4}\delta^2_n H + \frac{\pi}{4}\delta^2 H} \cdot \frac{200}{n} = \frac{\delta^2_n - \delta^2}{\delta^2_n + \delta^2} \frac{200}{n}$$

d. h. bei zuwachsrechter Entwipfelung ist das Massenzuwachsprocent gleich dem Flächenzuwachsprocente der Mittenfläche.

Setzt man nun die Differenz $\delta_n - \delta$ oder den Durchmesserzuwachs gleich Δ, und den Quotienten $\frac{\delta_n}{\Delta}$, von Preßler*) relaiver Durchmesser genannt, gleich q, so wird $\delta_n = \Delta q$, $\delta = \delta_n - \Delta = \Delta (q - 1)$ und damit

$$p_v = \frac{\Delta^2 q^2 - \Delta^2 (q-1)^2}{\Delta^2 q^2 + \Delta^2 (q+1)^2} \cdot \frac{200}{n} = \frac{q^2 - (q-1)^2}{q^2 + (q-1)^2} \cdot \frac{200}{n}.$$

Da für das oben §. 48. gebrauchte Beispiel $\delta_n = 16{,}50$ und $\delta = 14{,}54$ Cent ist, so hat man $\Delta = 16{,}50 - 14{,}54 = 1{,}96$ Cent, $q = \frac{16{,}50}{1{,}96} = 8{,}4$ und damit

$$p_v = \frac{70{,}6 - 54{,}8}{70{,}6 + 54{,}8} \cdot \frac{200}{5} = \frac{15{,}8}{125{,}4} \cdot 40 = 5{,}04 \text{ Procent.}$$

Zur Abkürzung dieser Rechnung hat Preßler eine Tafel**) gegeben, welche für eine Anzahl Werthe von $q = 2$ bis $q = 300$ den Bruch $\frac{q^2 - (q-1)^2}{q^2 + (q-1)^2}$ berechnet enthält, so daß man nach Berechnung des relativen Durchmessers q diesen nur in der Tafel aufzusuchen braucht, um daneben das zugehörige n-jährige Zuwachsprocent zu finden, aus welchem durch Division mit der Anzahl n der Jahre der Zuwachsperiode das jährliche erhalten wird. Sucht man beispielsweise in dieser Tafel $q = 9$, so findet sich daneben 23,5. Diese Zahl durch 5 dividirt, ergiebt als jährliches Zuwachsprocent 4,7.

Ueber die Anwendbarkeit des Preßler'schen Verfahrens können natürlich nur Versuche entscheiden. Eine Anzahl solcher haben wir selbst früher mitgetheilt***). Dieselben wurden an einer 99jährigen Tanne ausgeführt und zwar der Art, daß die Zuwachsprocente dieses Baumes zwischen dem 50. und 99. Jahre in Perioden von 5 zu 5 Jahren einmal nach dem Sektionsverfahren, das andere Mal aus der zuwachsrechten Mitte ermittelt wurde. Es ergaben sich folgende Zahlen.

---

*) Neue Holzwirthschaftliche Tafeln. S. 199.
**) I. Bd. 3. Abth. Taf. 28. u. a. O.
***) Krit. Blätt. 49. Bd. 2. H. S. 111.

Das Zuwachsprocent betrug

in den Lebensjahren	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99
a) nach dem Sectionsverfahren	5,12	4,04	3,38	3,26	2,13	1,48	1,47	1,48	1,12	[illegible]
b) aus der zuwachs. Mitte berechnet	6,14	4,28	3,48	3,32	2,62	1,12	1,28	1,60	1,24	[illegible]
Differenz	+1,02	+0,24	+0,10	+0,06	+0,49	—0,36	—0,19	+0,12	+0,12	[illegible]

Untersuchungen von Herndl und Kellner*) ergaben a[illegible] Stämmen als Zuwachsprocent der letzten 10 Jahre

	am 1. Stamme (31 Sect.)	am 2. Stamme (25 Sect.)	am 3. Stamme (25 Sect.)	(28 [illegible]
a) nach dem Sectionsverfahren . . .	2,0	2,1	2,7	[illegible]
b) aus der zuwachs. Mitte berechnet .	1,9	1,9	3,0	[illegible]
Differenz.	—0,1	—0,2	+0,3	— [illegible]

§. 52.
Der Zuwachsbohrer.

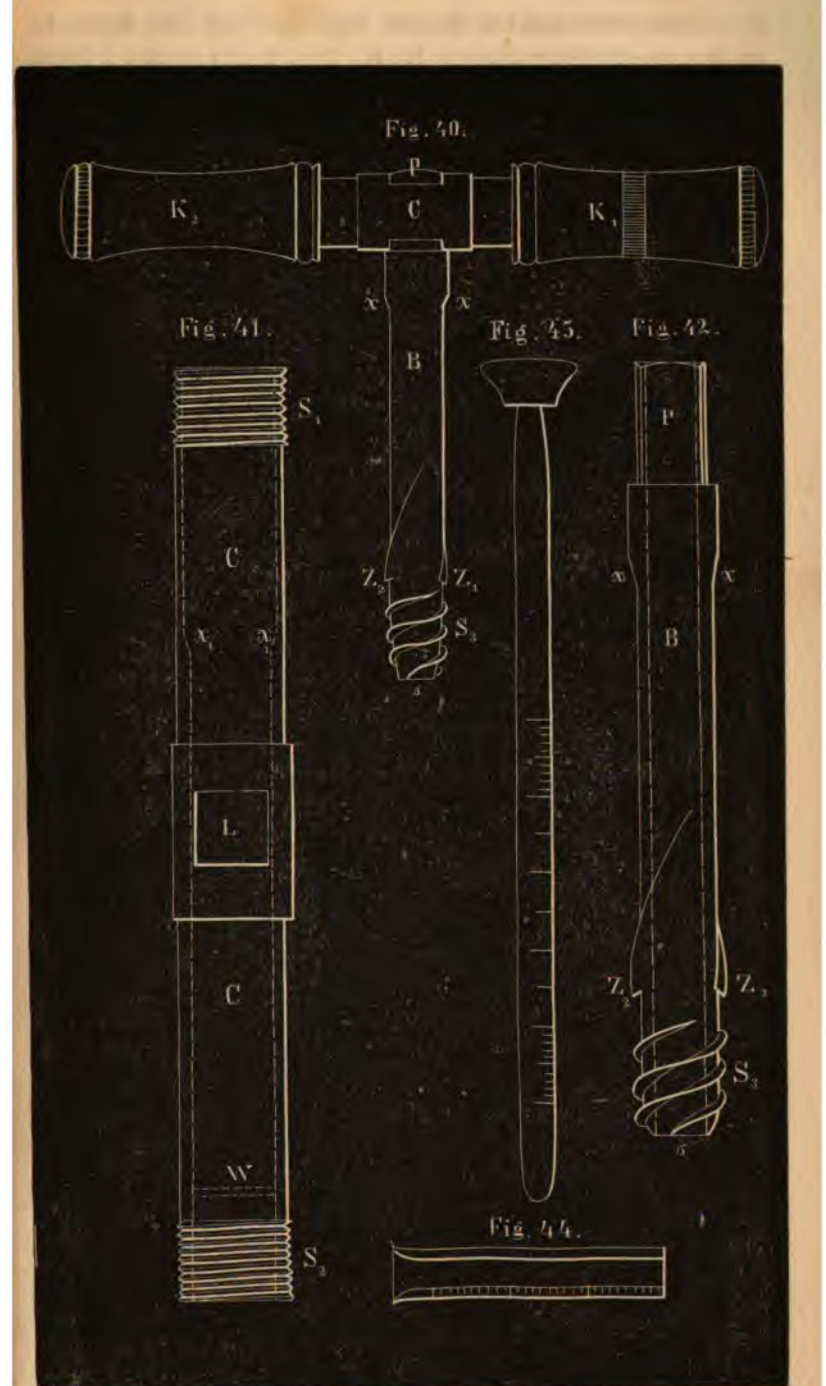
Mit dem im vorigen Paragraphen dargestellten abge[illegible] Verfahren ist aber für die Zuwachsermittelung stehender S[illegible] noch nichts gewonnen. Dazu gehört vielmehr erstens eine [illegible]suchungsmethode, welche es möglich macht durch Messung d[illegible]wachses einer in erreichbarer Höhe liegenden Querfläche a[illegible] Massenzuwachsprocent des Stammes zu schließen, dann ein[illegible]strument, welches gestattet, dem Baume ohne allzubedeutende [illegible]letzungen Theile der letzten Jahresringe zur Untersuchung zu [illegible]nehmen. Diese letztere Forderung wird durch Preßler's „Zu[illegible]bohrer" wohl in vollständig genügender Weise erfüllt.

Das genannte Instrument besteht in seiner neuesten Fo[illegible] aus einem 12,3 Cent langen, außen etwa 1,5, innen 1,2 [illegible] starken eisernen Hohlcylinder C (Fig. 40. u. 41.)***), [illegible] beiden Enden auf 1 Cent Länge mit einem Schraubeng[illegible]

*) Von Preßler mitgetheilt im Tharand. forstl. Jahrb. 21. B. S. 1[illegible]

**) Die älteste Form des Zuwachsbohrers ist beschrieben und abg[illegible] in „Der Waldbau des Nationalökonomen". Nation. Forstw. 5. Heft Dre[illegible] 1865. S. 76." die verbesserte Form des Instrumentchens dagegen [illegible] Tharand. forstl. Jahrb. 17. Bd. S. 156. Von der oben beschriebenen C[illegible]struction theilte Erfinder im August 1872 uns ein Exemplar mit.

***) Fig. 40 in 2/3 der wirklichen Größe, Fig. 41 bis 44 in wirklicher Größe.


Fig. 40.
P
K2
C
K1
x
x
Fig. 41.
S1
C
x1
x1
L
C
W
S2
B
Z2
Z1
S3
Fig. 43.
Fig. 42.
P
x
x
B
Z2
Z1
S3
Fig. 44.

S_1 S_2 (Fig. 41.) versehen ist, und durch zwei auf diese Gewinde zu schraubende Messingkapseln K_1 K_2 (Fig. 40.) von etwa 5 Cent Länge geschlossen werden kann. Dadurch, daß diese Kapseln auf ihrer ganzen inneren Länge mit Schraubengängen versehen sind, ist es möglich, den Cylinder C bis auf etwa 20 Cent zu verlängern. In der Mitte seiner Länge hat der Cylinder C eine Durchbohrung L (Fig. 41.) von quadratischem Querschnitt und 0,95 Cent Seitenlänge, in welche der obere 1,5 Cent lange parallelepipedische Theil P (Fig. 40. u. 42.) des eigentlichen Bohrers hineinpaßt. Dieser Bohrer B (Fig. 40. u. 42.), ein stählerner, theils cylindrischer, theils kegelförmiger Körper von 10,2 Cent Länge, ist mit einer kegelförmigen Durchbohrung versehen, welche an dem vorderen in eine Schneide zugeschärften Ende 0,6 Cent Weite hat, nach hinten zu jedoch sich auf 0,7 Cent erweitert, damit der Bohrspan sich nicht an die innere Wandung des Bohrers anlegen und beim Drehen des letzteren zerreißen kann. Außen ist der Bohrer bei x x (Fig. 40. u. 42.) halsförmig verjüngt, dann nach der Spitze zu cylindrisch und nur vorn auf einer Länge von 1,7 Cent kegelförmig, so daß, wie schon erwähnt, der vordere Rand in eine kreisförmige Schneide σ (Fig. 40. u. 42.) von 0,6 Cent Durchmesser ausläuft. Außerdem ist dieser vordere kegelförmige Theil auf 1,4 Cent Länge mit einem zweigängigen Schraubengewinde S_3 (Fig. 40. u. 42.) von 0,9 Cent Ganghöhe versehen. Etwa 0,5 Cent über dem Gewinde sind zwei einander diametral gegenüber stehende, mit entsprechenden 2,5 Cent langen Räumergewinden versehene spitze Ausweitungszähne oder Räumer Z_1 Z_2 angebracht, um den Druck des Stammes auf die äußere Wand des Bohrers zu vermindern.

Beim Nichtgebrauche wird der Bohrer B in dem Cylinder C aufbewahrt, und durch die Kappe K, welche des leichteren Erkennens wegen mit einem gerieften Ringe versehen ist, vor dem Herausfallen geschützt. Der Cylinder C ist übrigens bei etwa 11 Cent seiner Länge durch eine Querwand W (Fig. 41.) in zwei Kammern getheilt, von denen die eine, wie schon erwähnt, den Bohrer aufnimmt. Die Form des Bohrers und der Ausbohrung des Cylinders C bedingen, daß die Schneide σ nicht an die Querwand W stoßen und sich dadurch abstumpfen kann. Die kegelförmige Verjüngung des Bohrers bei x x (Fig. 40. u. 42.) legt sich nämlich an eine entsprechend gestaltete Verjüngung x_1 x_1 (Fig. 41.) der Ausbohrung des Cylinders C an.

Die zweite kleinere Kammer ist dazu bestimmt, etwas Fett oder Talg aufzunehmen, um das Instrument nach dem Gebrauche, zuweilen auch während desselben, einfetten zu können.

Ferner findet in der Ausbohrung des Bohrers eine 11 Cent

lange Lancette oder Nadel (Fig. 43.) Platz. Auf der einen, platten, Seite derselben sind flache Zähne eingefeilt, während die andere, glatte, Seite mit einem Millimetermaßstabe versehen ist. Durch den durchbohrten Kopf dieser Nadel endlich wird ein Bindfaden gezogen und an einem Knopfe befestigt, um das Verlieren der Nadel zu verhüten.

§. 53.

Fortsetzung.

Beim Gebrauche werden der Bohrer und die Nadel dem Cylinder C entnommen. Der letztere wird dann durch die Messingkapseln K_1 K_2 verlängert, der Bohrer in die Oeffnung L eingeschoben, so daß der Cylinder C den Griff des Bohrers bildet*), und das Instrument mit der Schneide σ an den Punkt angesetzt, an welchem man dem Baume einen Span entnehmen will, und zwar muß dieses Ansetzen senkrecht zur Axe des Baumes geschehen. Hierauf drückt man den Bohrer möglichst stark gegen den Stamm und dreht denselben vorsichtig und fest, besonders mit möglichster Vermeidung des Wankens von links nach rechts, d. h. uhr- oder sonnenläufig, bis die Räumerzähne in den Stamm gedrungen sind. Dann kann man rasch bis zu der gewünschten Tiefe weiter drehen. Hierauf schiebt man die Lancette oder Nadel zwischen den Span und Bohrer ein, so daß die gezähnte Seite der Nadel auf den Span zu liegen kommt, nachdem man vorher durch Probiren den Ort aufgesucht hat, an welchem die Nadel am besten eindringt. Auch darf man die letztere nicht durch starken Druck, sondern nur durch sanftes Klopfen bewegen. Durch die eingestoßene Nadel wird der Bohrspan gegen die Wand des Bohrers gepreßt und außerdem noch durch die Zähne festgehalten, so daß, wenn der Bohrer rückwärts gedreht wird, der Span von dem Holzkörper abreißen muß, was sich am Mitdrehen des Nadelkopfes kenntlich macht. Ist dieses Abreißen des Spanes bewirkt, so wird die Nadel sammt dem Bohrspane mit dem Griffe des Bohrers herausgezogen. Bei Hölzern, wo der Bohrspan leicht zerbricht (kranke, gefrorene Stämme ꝛc.), ist es besser, die Nadel nicht einzuschieben, den Bohrer vielmehr ganz zurückzudrehen und den Span, der auch ohne Nadel meistens in dem Bohrer bleiben wird, aus dem letzteren mit der Nadel von hinten nach vorn herauszustoßen.

Die Bohrlöcher verschließt man an lebenden Stämmen zweckmäßig mit Harz, Baumwachs ꝛc., um den Zutritt der Luft zu verhindern.

---

*) Fig. 40. zeigt das zum Bohren vorbereitete Instrument.

Nach dem Gebrauche ist der Bohrer gut abzutrocknen und etwas einzufetten. Dieses Einfetten muß bei sehr harten Hölzern auch vor dem Bohren geschehen.

Zur Messung der Jahrringbreiten bedient man sich entweder des auf der glatten Seite der Klemmnadel eingerissenen Millimetermaßstabes, oder eines Maßröhrchens, welches dem Bohrer beigegeben ist. Es ist dies eine oben aufgeschnittene cylindrische Blechhülse (Fig. 44.) von etwas größerem Durchmesser als der Bohrspan, welche an dem einen Rande des Aufschnittes eine Millimetertheilung trägt. Will man mit dieser Röhre Zuwachsbreiten messen, so hat man den Bohrspan in das Röhrchen einzuschieben, den Anfang des Jahrringes mit einem Theilstriche zum Zusammenfallen zu bringen und die Jahrringbreite an dem Maßstabe abzulesen. Besser noch ist es, zum Messen ein fein getheiltes kleines Maßstäbchen von Metall oder Elfenbein anzuwenden.

Um die Jahrringgrenzen deutlich erkennen zu können, ist es nöthig, den Bohrspan mit einem scharfen Messer gut zu glätten, und beim Anlegen des Maßstabes und zum Ablesen des Maßes sich einer scharfen Lupe zu bedienen. Bei einigen Laubhölzern muß man aber außerdem noch zu chemischen und physikalischen Hülfsmitteln seine Zuflucht nehmen, und den geglätteten Span entweder mit Eisenchlorid, welches die Gerbsäure grünlich färbt, oder mit durch Anilin roth gefärbten Weingeist bestreichen. Durch das erstere Reagens werden die Jahresringe deshalb deutlicher hervortreten, weil die Gerbsäure im Frühjahrs- und Herbstholze ungleich vertheilt ist; durch das zweite, weil das wasserreichere Frühjahrsholz den Weingeist stärker aufsaugt, sich also intensiver roth färbt, als das Herbstholz. Aeußersten Falls müßte man noch von dem gefärbten Holze papierdünne Schnitte nehmen und diese gegen das Licht halten.

Für regelmäßig geformte Stammpartien genügen zwei sich diametral gegenüberstehende Bohrungen. Sollte man die Jahrringe in schiefer Richtung durchbohrt haben, so braucht man den Maßstab nur senkrecht gegen die Jahrringgrenzen anzulegen. Um aber an unregelmäßigen Stammpartien mit zwei Bohrungen genügend genaue Resultate zu erhalten, giebt Preßler die Vorschrift, man solle aus wenigstens vier Kreuzmessungen die durchschnittliche Größe des Durchmessers bestimmen, und dann an zwei solchen Punkten bohren, deren Abstand diesem Mittel entspricht. Die Messung des Zuwachses hat dann aber nicht normal zu den Jahrringen, sondern längs des Spanes zu erfolgen. Diese Regel gründet sich auf die zumeist wohl auch gegründete Voraussetzung

daß bei nicht zu langen Zuwachsperioden die frühere Fläche als der jetzigen ähnlich angesehen werden darf.

§. 54.
Die Ermittelung des Massenzuwachsprocentes stehender Stämme aus der Grundstärke.

Würden sich die Massengehalte des jetzigen und des früheren Stammes verhalten wie die (oberhalb des Wurzelanlaufes) gemessenen Grundflächen dieser Stämme, so würde das Massenzuwachsprocent dieser Stämme nach §. 51. gefunden werden zu

$$p_v = \frac{q^2 - (q-1)^2}{q^2 + (q-1)^2} \frac{200}{n} \quad \ldots\ldots \quad 1)$$

Dieser Fall würde unter Anderen*) dann eintreten, wenn zugleich weder Höhen- noch Formzuwachs stattfände, ein Fall, der aber nahezu unmöglich ist. Die Gleichung 1) wird daher die unterste Grenze angeben, bis zu welcher das Zuwachsprocent höchstens herabsinken kann.

Da, wenn V das Volumen des früheren, V_n das des jetzigen Stammes ist,

$$V = \frac{\pi}{4} D^2 Hf \text{ und } V_n = \frac{\pi}{4} D_n^2 H_n f_n,$$

so ist

$$V : V_n = D^2 : Hf \; D_n^2 \; H_n f_n.$$

Findet nun zwar ein Höhenzuwachs statt, bleibt aber die Form des Baumes dieselbe, ist also $f_n = f$, und läßt man die Größen D, D_n mit H, H_n durch die Relation

$$D : D_n = H : H_n$$

---

*) Aus den Gleichungen

$$V = \frac{\pi}{4} D^2 Hf \text{ und } V_n = \frac{\pi}{4} D_n^2 H_n f_n$$

in welchen D, H, f Durchmesser, Höhe und Formzahl des früheren, D_n, H_n, f_n dieselben Größen am jetzigen Stamme bedeuten, folgt

$$V : V_n = D^2 H f : D_n^2 H_n f_n.$$

Soll nun noch außerdem die Gleichung statthaben

$$V : V_n = D^2 : D_n^2,$$

so muß auch

$$D^2 : D_n^2 = D^2 H f : D_n^2 H_n f_n$$

sich verhalten, oder es muß

$$H f = H_n f_n$$

sein, woraus sich die Proportion

$$H : H_n = f_n : f$$

ergiebt, d. h. die Volumina zweier Stämme verhalten sich auch dann wie ihre Grundflächen, wenn sich die unechten Formzahlen dieser Stämme umgekehrt verhalten wie die Höhen derselben.

verbunden sein, so wird

$$H_n = \frac{D_n}{D} H$$

und damit

$$V : V_n = D^3 : D_n^3.$$

Dann erhält man

$$p = \frac{D_n^3 - D^3}{D_n^3 + D^3} \cdot \frac{200}{n},$$

woraus nach dem in §. 51. angegebenen Verfahren hervorgeht

$$p = \frac{q^3 - (q-1)^3}{q^3 + (q-1)^3} \cdot \frac{200}{n}.$$

Längs des unbeasteten Theiles des Baumschaftes (von Preßler im Besonderen Schaft genannt, während der beastete Theil von ihm als Zopf unterschieden wird,) ist der Durchmesserzuwachs demjenigen der Grundstärke mindestens gleich, meistens aber größer als dieser. Es findet daher längs dieses unbeasteten Theiles ein Formzuwachs und damit eine Vergrößerung der Formzahl statt. Es kann deshalb durch die Gleichung $p = \frac{q^3 - (q-1)^3}{q^3 + (q-1)^3}$ noch nicht der größte Werth ausgedrückt sein, welchen das Zuwachsprocent in der Natur zu erreichen vermag. Preßler hat denn auch in seinen Tafeln*) als Maximalgrenze für p vielmehr den Werth $\frac{q^{3\frac{1}{3}} - (q-1)^{3\frac{1}{3}}}{q^{3\frac{1}{3}} + (q-1)^{3\frac{1}{3}}}$ angenommen.

Preßler hat nun nicht nur die Größen $\frac{q^2 - (q-1)^2}{q^2 + (q-1)^2}$ und $\frac{q^3 - (q^3-1)^3}{q^3 + (q^3-1)^3}$ für eine große Anzahl Werthe von q zwischen 2 und 300 berechnet, sondern auch zwischen dieselben noch durch einfache arithmetische Interpolation zwei Zahlenreihen eingeschoben, welche ungefähr den Größen $\frac{q^{2\frac{1}{3}} - (q-1)^{2\frac{1}{3}}}{q^{2\frac{1}{3}} + (q-1)^{2\frac{1}{3}}}$ und $\frac{q^{2\frac{2}{3}} - (q-1)^{2\frac{2}{3}}}{q^{2\frac{2}{3}} + (q-1)^{2\frac{2}{3}}}$ entsprechen. Derselbe hat ferner durch Zuzählung des dritten Theiles der Differenz der beiden obigen Werthe zu $\frac{q^3 - (q-1)^3}{q^3 + (q-1)^3}$ eine dem Maximalwerthe $\frac{q^{3\frac{1}{3}} - (q-1)^{3\frac{1}{3}}}{q^{3\frac{1}{3}} + (q-1)^{3\frac{1}{3}}}$ nahekommende Größe erhalten, und auf diese Weise überhaupt fünf, von Höhenwuchs und Kronenansatz abhängige Zuwachsabstufungen unterschieden.**)

Die erste oder unterste Stufe ist, wie schon erwähnt, durch

---

*) Zur Forstzuwachskunde. Ration. Forstw. 7. H. S. 76 u. 77. — Forstliches Hülfsbuch. Taf. 23. unter der Bezeichnung „n jähriges Massenzuwachsprocent rückwärts“.

**) I. Bd. 3. Abth. Taf. 24. u. a. O.

fehlenden Höhen- und Formzuwachs charakterisirt und nur sehr selten vorkommend; die oberste oder fünfte Stufe dagegen ist entweder durch eine bei 0,7 bis 0,8 der Baumhöhe angesetzte Krone und der Grundstärke proportionalen (vollen) Höhenwuchs oder bei etwas niedriger angesetzter Krone durch etwas stärkeren Höhenwuchs gekennzeichnet. Zwischen diese beiden Stufen sind die drei übrigen einzuschieben und nach Höhenwuchs und Kronenansatz gutachtlich anzusprechen.

Als Rechnungsbeispiel mag die oben von uns schon mehrfach benutzte Kiefer dienen. Dieselbe ergab bei 1,8 Meter über dem Boden eine durchschnittliche Breite der letzten fünf Jahresringe von 2,05 Cent, die Rindendicke zu 1,5 Cent, den Durchmesser gleich 21,05 Cent. Es ist mithin $D_n = 21{,}05 - 1{,}50 = 19{,}55$ Cent, $D = 19{,}55 - 2{,}05 = 17{,}50$ Cent, $q = 19{,}55 : 2{,}05 = 9{,}5$. Die Höhe des Kronenansatzes befand sich bei 0,4 der jetzigen Höhe, also ziemlich tief, der Höhenzuwachs war als nahezu proportional dem Durchmesserzuwachs zu bezeichnen, so daß dieser Baum in die Zuwachsklasse III. einzureihen war. Es findet sich aber beim relativen Durchmesser 9,5 in Klasse III. das 5jährige Zuwachsprocent 29, mithin das laufend jährliche $29 : 5 = 5{,}8$. Oben, §. 49., haben wir aus der Sectionscubirung das Zuwachsprocent gleich 5,79 gefunden, so daß beide Resultate hier genau übereinstimmen.

Untersuchungen über den Genauigkeitsgrad, welcher durch die Untersuchung des Grundflächenzuwachses im Massenzuwachsprocente zu erreichen ist, sind von uns selbst*) an der schon oben §. 51. erwähnten Tanne ausgeführt worden. Der in die Stufe IV. gehörige Baum ergab als Zuwachsprocent

in den Lebensjahren	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99
a) nach dem Sectionsverfahren	5,12	4,04	3,38	3,26	2,13	1,48	1,47	1,48	1,12	0,95
b) aus dem Zuwachse d. 1,7 Meter über d. Boden gelegenen Fläche	4,20	3,40	2,60	3,00	2,20	1,26	1,14	1,24	1,10	0,88
Differenz	–0,92	–0,64	–0,78	–0,26	+0,07	–0,22	–0,33	–0,24	–0,02	–0,07

Die verhältnißmäßig große Differenz der drei ersten Altersstufen ist ohne Zweifel darin zu suchen, daß während dieser Zeit

*) Krit. Bl. 49. Bd. 2. H. S. 111.

die untersuchte Tanne in die Zuwachsstufe V. zu setzen gewesen wäre. Dann würde man als Zuwachsprocente 4,60, 3,80, 3,00 erhalten haben und die Differenzen mit dem wahren Zuwachsprocente würden nur noch — 0,52, — 0,24, — 0,38 betragen. Untersuchungen von Herndl und Kellner*) zeigten, daß unter 100 Stämmen, welche zuerst an der Grundfläche und dann nach dem Fällen in der zuwachsrechten Mitte auf ihr Zuwachsprocent während der letzten Jahre untersucht wurden, nur zwei sich befanden, wo beide Resultate um 0,6 und nur fünf, wo beide Resultate um 0,5 Procent von einander abwichen. Im Mittel ergab die erste Methode an 100 Stämmen 2,22, die zweite 2,21 Procent Massenzuwachs.

Das aus dem Grundflächenzuwachse ermittelte Zuwachsprocent des Schaftes kann übrigens bei mittelalten und alten Hölzern als Zuwachsprocent des ganzen Baumes, Schaft und Krone zusammengenommen, gelten, weil, wenn mit zunehmender Höhe das Verhältniß des Kronenansatzes zur Schaftlänge dasselbe bleibt, auch die Astmasse ihr Verhältniß zur Schaftmasse nicht ändert (s. §. 34. Das Gesetz der Astmasse).

§. 55.
Die Schätzung des künftigen Massenzuwachses und der Procentziffer desselben.

Während unsere bisherigen Untersuchungen, wenn sie sich auch zum Theil auf Näherungsmethoden stützten, doch immerhin noch auf dem Boden wirklicher Messungen fußten, indem die Größen D, D_n und damit q mit aller Schärfe gemessen, Höhenwachsthum und Kronenansatz und damit die Zuwachsstufe mit Leichtigkeit geschätzt werden konnten, müssen wir zum Theil diesen sicheren Boden verlassen und uns mit nur wahrscheinlichen Werthen begnügen, sobald wir daran gehen, die Masse des in kürzerer oder längerer Zeit erfolgenden Zuwachses und das Zuwachsprocent dieser wahrscheinlichen Massenmehrung zu bestimmen. Hier ist die einzige untrügliche Basis, auf welcher wir weiter schließen können, der bis jetzt erfolgte Zuwachs und dessen Procentziffer.

Als Leitfaden bei derartigen Schätzungen kann wenigstens der Satz dienen, daß, wenn nicht besondere wirthschaftliche Maßregeln vorgenommen werden, welche den Durchmesser-Höhen- und Formzuwachs oder wenigstens einen dieser Factoren ganz wesentlich beeinflussen, die Procentziffer des in der künftigen n jährigen Periode erfolgenden Massenzuwachses kleiner sein wird als die des Massenzuwachses der vorhergenden n jährigen Periode.

*) Tharand. forstl. Jahrb. 21. Bd. S. 118.

Bezeichnet nun V_{n_1} die Masse des künftigen, V_n die des jetzigen Stammes, so ist das künftige Massenzuwachsprocent

$$p'_v = \frac{V_{n_1} - V_n}{V_{n_1} + V_n} \cdot \frac{200}{n_1}.$$

Macht man für V_{n_1} und V_n dieselben Voraussetzungen, die wir oben für V_n und V gemacht haben, so wird die unterste Stufe des Zuwachses wieder diejenige, bei welcher sich diese Volumina verhalten wie die Quadrate der Grundflächen, wodurch dann die obige Gleichung übergeht in

$$p'_v = \frac{D^2_{n_1} - D^2_n}{D^2_{n_1} + D^2_n} \frac{200}{n_1}.$$

Setzt man $D_{n_1} - D_n = \Delta_1$ und $D_n : \Delta_1 = q_1$, so wird $D_n = \Delta_1 q_1$, $D_{n_1} = \Delta_1 (q_1 + 1)$ und damit

$$p'_v = \frac{(q_1 + 1)^2 - q_1^2}{(q_1 + 1)^2 + q_1^2} \frac{200}{n_1}.$$

Ganz ebenso wie früher erhält man bei vollem Höhenwuchse (Zuwachsstufe IV.), d. h. wenn der Durchmesserzuwachs proportional ist dem Höhenzuwachse, als Procentziffer des Massenzuwachses

$$p'_v = \frac{(q_1 + 1)^3 - q_1^3}{(q_1 + 1)^3 + q_1^3} \frac{200}{n_1},$$

und durch einfache arithmetische Interpolation zweier weiteren Stufen zwischen I. und IV. die Zuwachsclassen II. und III., welche ungefähr den Werthen

$$\frac{(q_1 + 1)^{2^1/_3} - q^{2^1/_3}}{(q_1 + 1)^{2^1/_3} + q^{2^1/_3}} \text{ und } \frac{(q_1 + 1)^{2^2/_3} - q_1^{2^2/_3}}{(q_1 + 1)^{2^2/_3} + q_1^{2^2/_3}}$$

entsprechen, sowie durch Zufügung des dritten Theiles der Differenz von I. und IV. zu IV. das Zuwachsmaximum oder Classe V., welche dem Werthe

$$\frac{(q_1 + 1)^{3^1/_3} - q_1^{3^1/_3}}{(q_1 + 1)^{3^1/_3} + q_1^{3^1/_3}}$$

nahe kommt.

Preßler hat auch die Ausdrücke $\frac{(q_1 + 1)^2 - q_1^2}{(q_1 + 1)^2 + q_1^2} 200, \ldots$ für eine größere Anzahl zwischen 2 und 300 gelegener Werthe von q_1 berechnet.*)

Hat man nach der Messung des jetzigen Durchmessers und des früheren Durchmesserzuwachses und nach Erwägung, ob dieser Zuwachs auch ferner zu erwarten, zu vermehren oder zu vermindern sei, den relativen Durchmesser q_1 berechnet, die Zuwachsstufe geschätzt und daraus p'_v erhalten, so läßt sich

*) Zur Forstzuwachskunde. Ration. Forstw. 7. H. S. 76 u. 77. — Forstliches Hülfsbuch. Taf. 23. unter der Bezeichnung „n jähriges Massenzuwachsprocent vorwärts."

dann auch der künftige Massengehalt V_n berechnen. Denn aus der Gleichung

$$p_v = \frac{V_{n_1} - V_n}{V_{n_1} + V_n} \cdot \frac{200}{n_1}$$

folgt nach einer leichten Transformation

$$V_{n_1} = V_n \cdot \frac{200 + n_1 p}{200 - n_1 p}.$$

Könnte man, um das Beispiel des §. 54. beizubehalten, voraussetzen, daß die dort behandelte Kiefer auch im nächsten Jahrfünft einen Durchmesserzuwachs von 2,05 Cent erführe, und daß sich auch sonst die Verhältnisse nicht änderten, die Zuwachsstufe also dieselbe bliebe, so würde $q_1 = 19,55 : 2,05 = 9,5$ und damit nach der Tafel das fünfjährige Massenzuwachsprocent gleich 27, das einjährige gleich $27 : 5 = 5,4$. Träte dagegen der Stamm bei dem relativen Durchmesser 9,5 in die Wuchsclasse **IV.**, so wäre das fünfjährige vorwärts liegende Zuwachsprocent 30, das einjährige somit 6,0.

Da die jetzige Masse des Schaftes dieser Kiefer 0,251298 Cubicmeter beträgt, so würde diese Masse unter der ersten Voraussetzung nach fünf Jahren auf

$$0,251298 \cdot \frac{200 + 5 \cdot 5,4}{200 - 5 \cdot 5,4} = 0,251298 \, \frac{227}{173} = 0,329738$$

Cubicmeter anwachsen, nach der zweiten dagegen auf

$$0,251298 \cdot \frac{200 + 5 \cdot 6}{200 - 5 \cdot 6} = 0,251298 \cdot \frac{230}{170} = 0,339991$$

Cubicmeter.

Zweites Capitel.

Die Berechnung des Zuwachses ganzer Bestände.

§. 56.

Die Berechnung des Zuwachsprocentes ganzer Bestände.

1. Wenn auch, wie wir weiter oben gesehen haben, aus der Masse des mittleren Modellstammes die Masse des Bestandes gefunden werden kann, so ist es doch durchaus unstatthaft, von dem jetzigen Zuwachse dieses Modellstammes auf den Zuwachs des Bestandes zu schließen, weil dieser mittlere Modellstamm nicht in die herrschende Stärkestufe, sondern vor dieselbe fällt. Noch

viel weniger aber darf man annehmen, daß der Zuwachsgang dieses Modellstammes mit demjenigen des Bestandes übereinstimme, da dieser mittlere Modellstamm nicht in jeder Lebensperiode Modellstamm für den Bestand ist. Es bleibt, um den während einer nicht allzu langen Zeit am Bestande erfolgten Zuwachs zu finden, nichts übrig, als Stärkeklassen zu bilden, die mittleren Modellstämme dieser Klassen aufzusuchen, und aus dem Massengehalte und Zuwachse dieser Klassenmodellstämme den Massengehalt und Zuwachs der einzelnen Klassen und damit des ganzen Bestandes zu bestimmen.

Wären beispielsweise $V_0, V_1, V_2, \ldots$ die Massen der Klassenmodellstämme, $n_0, n_1, n_2 \ldots$ die in den einzelnen Stärkeklassen vorkommenden Stammzahlen, so hätte man für den jetzigen Inhalt M_n des Bestandes den Ausdruck

$$M_n = V_0 n_0 + V_1 n_1 + V_2 n_2 + \ldots.$$

Sind nun die Zuwachsprocente der Modellstämme während der letzten n Jahre $p_0, p_1, p_2 \ldots$, so erhält man den Inhalt $V'_0, V'_1, V'_2 \ldots$ der Modellstämme vor n Jahren, wenn man denselben nicht unmittelbar durch Sectionscubirung ermittelt, zu

$$V_0' = \frac{V_0}{1{,}0p_0{}^n}, \quad V_1' = \frac{V_1}{1{,}0p_1{}^n}, \quad V_2' = \frac{V_2}{1{,}0p_2{}^n}, \ldots$$

oder genähert zu

$$V_0' = \frac{200 - np_0}{200 + np_0} V_0, \quad V_1' = \frac{200 - np_1}{200 + np_1} V_1,$$

$$V_2' = \frac{200 - np_2}{200 + np_2} V_2, \ldots$$

und damit den Inhalt M des Bestandes vor n Jahren

$$M = V'_0 n_0 + V'_1 n_1 + V'_2 n_2 + \ldots.$$

Dieser Werth von M kann zwar nur annähernd richtig sein, weil die jetzigen Modellstämme vor n Jahren nicht als solche sich ergeben haben würden, doch wird, wenn n nicht sehr groß, der Fehler nicht sehr bedeutend sein. Mit den für M_n und M gefundenen Werthen ergiebt sich dann das Zuwachsprocent des ganzen Bestandes zu

$$p_M = \left(\sqrt[n]{\frac{M_n}{M}} - 1\right) 100,$$

oder genähert zu

$$p_M = \frac{M_n - M}{M_n + M} \cdot \frac{200}{n}.$$

Dieses Verfahren ist scheinbar äußerst zeitraubend. Wenn aber die Masse der haubaren Bestände, und um solche wird es sich bei Zuwachsuntersuchungen meistens handeln, überhaupt durch

stammweise Aufnahme und Klassenmodellstämme ermittelt wird, so tritt zu den für diese Aufnahme nöthigen Arbeiten nur die Untersuchung des Zuwachses der Klassenmodellstämme hinzu.

Als Rechnungsbeispiel mögen die bei einer kleinen Untersuchung gewonnenen Zahlen dienen. In einem etwa 80jährigen Bestande wurden die Durchmesser bei 1,5 Meter Höhe über dem Boden gemessen und vier Stärkeklassen gebildet. Von diesen Klassen enthielt

			Durchmesser		Inhalt	
die erste	76	Stämme von	8—16	Cent mit	13,4902	Cubicmeter
„ zweite	165	„ „	17—21	„ „	41,8091	„
„ dritte	125	„ „	22—26	„ „	60,8410	„
„ vierte	78	„ „	27—38	„ „	62,8228	„

Der Inhalt des Bestandes betrug daher 178,9631 Cubicmeter. Durch Untersuchung bei 1,5 Meter über dem Boden fanden sich die Massenzuwachsprocente dieser Klassen während der letzten fünf Jahre bezüglich gleich 0,72 — 0,96 — 2,20 — 2,40. Mit diesen Zahlen wird nach der Preßler'schen Näherungsformel die Masse

der ersten	Klasse vor fünf Jahren gleich	13,0132 Cubicmeter,
„ zweiten	„ „ „ „ „	39,8492 „
„ dritten	„ „ „ „ „	54,4974 „
„ vierten	„ „ „ „ „	55,7108 „

also die Bestandesmasse vor fünf Jahren gleich 163,0706 Cubicmeter. Das Zuwachsprocent des ganzen Bestandes betrug somit

$$\frac{178{,}9631 - 163{,}0706}{178{,}9631 + 163{,}0706} \cdot \frac{200}{5} = 1{,}86.$$

Die stammweise Aufnahme hatte vor fünf Jahren die Bestandesmasse gleich 166,02 Cubicmeter ergeben, also nur um 2,95 Cubicmeter oder 1,8 Procent größer als die Berechnung aus den Zuwachsprocenten. Das wahre Zuwachsprocent des Bestandes ist folglich

$$\frac{178{,}96 - 166{,}02}{178{,}96 + 166{,}02} \cdot \frac{200}{5} = 1{,}50,$$

um 0,36 von dem vorhin berechneten abweichend.

2. Wenn freilich die Bestimmung der Bestandesmasse durch Ocularschätzung erfolgt, so ist das eben gegebene Verfahren der Zuwachsermittelung der Bestände nicht anwendbar. In diesem Falle muß man die Zuwachsprocente einer großen Anzahl von Stämmen der herrschenden Stammklassen untersuchen, und das Mittel dieser einzelnen Zuwachsprocente als Zuwachsprocent des Bestandes ansehen. Hätte man also m Stämme untersucht mit

den Zuwachsprocenten $p', p'', p''', \ldots$, so wäre das Zuwachsprocent des Bestandes

$$p = \frac{1}{m}(p' + p'' + p''' + \ldots).$$

In unserem obigen Beispiele fallen die herrschenden Stammstärken zwischen 17 und 26 Cent. Hätte man daher als Mittel der Zuwachsprocente der schwächeren Stämme (von 17—21 Cent) 0,96 Procent, als Mittel der stärkeren (von 22—26 Cent) 2,20 Procent gefunden, so würde, da die Stammzahlen beider Stärkeklassen nahe gleich, das Zuwachsprocent des Bestandes

$$\frac{1}{2}(0{,}96 + 2{,}20) = 1{,}58$$

sein.

Untersuchungen über die Genauigkeit, welche sowohl mit der obigen strengen, als mit dieser abgekürzten Methode in der Bestimmung der Zuwachsprocente der Bestände zu erreichen ist, liegen nicht vor.*)

3. Soll der künftige Zuwachs eines Bestandes bestimmt werden, so sind bei den untersuchten Modellstämmen dieselben Erwägungen zu machen, welche wir oben S. 241 bei der Ermittelung des künftigen Zuwachses einzelner Stämme angegeben haben. Es ist nämlich zu überlegen, ob der Zuwachs dieser Modellstämme in den nächsten n Jahren als fallend, dem jetzigen Zuwachse gleich bleibend oder als steigend angenommen werden kann.

Mit den für die Modellstämme gefundenen Zuwachsprocenten werden sodann die künftigen Massen der Stärkeklassen berechnet; die Summe der Massen dieser Stärkeklassen ergiebt die künftige Masse M_{n_1} des Bestandes.

Das Zuwachsprocent des Bestandes in den nächsten n_1 Jahren folgt zu

$$p'_M = \frac{M_{n_1} - M_n}{M_{n_1} + M_n} \cdot \frac{200}{n_1}.$$

*) Besitzt man für eine Gegend brauchbare Ertragstafeln, so kann man den Zuwachs der Bestände mit Hülfe dieser Tafeln häufig auch dann finden, wenn die zu untersuchenden Bestände nicht ganz normal sind, indem man aus den Angaben der Tafel die Zuwachsprocente berechnet und aus diesen und der jetzigen durch stammweise Aufnahme bestimmten Masse die um n Jahre vor- oder rückwärts liegende Masse ableitet.

Druck der Franz Krüger'schen Buchdruckerei, Berlin, Lindenstr. 40.

Verlag von WIEGANDT & HEMPEL in Berlin.

Die Holzmesskunst

in ihrem ganzen Umfange.

Für Forst- und Landwirthschaft, Holzhandel, Fabrik- und Bauwesen.

Erster Band.
Holzwirthschaftliche Tafeln
von
M. R. Pressler.
K. S. Hofrath u. Prof. a. d. K. S. Forstakademie Tharand.

Zweiter Band.
Lehrbuch der Holzmeßkunst
von
Max Kunze.
Docent an der K. S. Forstakademie Tharand.

Forstliches Hülfsbuch

für Schule und Praxis

Tabellen und **Regeln** zur Ausführung

holzwirthschaftlicher Rechnungs-, Messungs-, Schätzungs- und Betriebsarbeiten

von **Max Rob. Pressler** in Tharand.

Zweite Auflage 1872. Preis cart. 2 Thlr. 20 Sgr., gebunden 3 Thlr. 15 Sgr.

Compendiöser Forsttaxator

Taschenauszug des forstlichen Hülfsbuches

von **Max Rob. Pressler** in Tharand.

Fünfte Auflage. Preis gebunden 2 Thlr. 10 Sgr.

Umfassender

Holzkubirer.

Tabellen und Regeln zur Berechnung und Ausnutzung

des Liegenden und Stehenden

mit Rücksicht auf

Total- und Sorten-Gehalt und Werth, Formung und Verschnitt

nach zwölftheiligem Maass bearbeitet von **M. R. Pressler** in Tharand.

Vierte Auflage. Preis cart. 2 Thlr., gebunden 2 Thlr. 10 Sgr.

Pressler's

Rechenknecht in Feld und Wald.

Tabellen zur Maass-, Gewichts- und Preisverwandlung

beim Uebergang zum deutschen Maass- und Gewichtssystem.

Auf starkem Papier mit grossem Druck in Taschen-Format. Preis cart. 10 Sgr.

Die

Vertilgung der Kiefernraupe

(Phalaena bombyx pini)

durch

Theerringe

nebst Notizen über die Pilzkrankheiten der Kiefernraupen

von **Middeldorpf**, Königl. Oberförster a. D.

Preis 15 Sgr.

Ueber die Ermittlung

der

Masse, des Alters und des Zuwachses

der

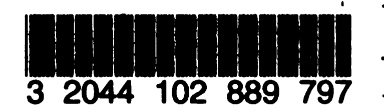
Holzbestände

von **Dr. Gustav Heyer.**

Mit 19 lithographischen Tafeln. Preis 1 Thlr. 15 Sgr.






3 2044 102 889 797

